Dell™ PowerVault™ NX1950 系統

iSCSI 的點對點部署指南

EMU01 型

註、注意事項和警示

註：「註」表示可以幫助您更有效地使用電腦的重要資訊。

注意事項：「注意事項」表示可能會損壞硬體或導致資料遺失，並告訴您如何避免發生此類問題。

警示：「警示」表示有可能會導致財產損失、人身傷害甚至死亡。

EMU01 型

2008 年 2 月　　Rev. A02

目錄

1

簡介

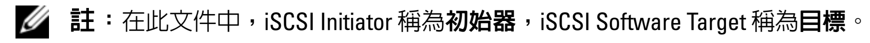
此文件提供了有關在 Dell™ PowerVault™ NX1950 儲存系統上將網際網路小型電腦系統介面 (iSCSI) Software Target 組態爲區塊儲存裝置的資訊。

iSCSI 是一種有用且較爲廉價的方法，可爲新應用程式提供儲存區或爲現有應用程式提供網路儲存池。Dell 及其儲存合作夥件提供多種易於實現的儲存解決方案。此文件可讓管理員和 IT 管理員探索 iSCSI 技術並查看實際的部署範例。

iSCSI 儲存解決方案及技術已在許多 IT 環境中使用。iSCSI 儲存解決方案的效能可滿足許多應用程式，iSCSI 技術提供了成本比光纖通道儲存解決方案更低的儲存區域網路技術的優勢。

本文件中討論了以下主題：

- 快速安裝步驟 — 提供關於建立 iSCSI Target 和與 Microsoft® iSCSI Initiator 建立連接的說明
- 點對點 iSCSI 組態：
  - — 關於安裝與組態 Microsoft iSCSI Initiator 軟體和 Microsoft iSCSI software Target 的詳細說明
  - — 組態初始器與目標的連接
- 設定安全 iSCSI 連接
- Microsoft iSNS Server 和其他進階組態詳細資料


註：在此文件中，iSCSI Initiator 稱為**初始器**，iSCSI Software Target 稱為**目標**。

術語和定義

以下章節將說明本文所使用的術語。

PowerVault NX1950 儲存解決方案與 PowerVault NX1950 群集解決方案

在此文件中，術語 PowerVault NX1950 **儲存系統**指個別儲存單元。術語 PowerVault NX1950 **儲存解決方案**指儲存單元以及儲存陣列的組態。術語 PowerVault NX1950 **群集解決方案**指多個儲存單元和儲存陣列的組態。

iSCSI

iSCSI 是透過傳輸控制協定 / 網際網路通訊協定 (TCP/IP) 傳送 SCSI 命令的標準，該通訊協定能夠透過 IP 網路傳輸區塊資料，而無需專門的網路基礎建設，例如光纖通道。

在系統儲存環境中，iSCSI 可讓位於 IP 網路上的任何用戶端 / 機器 (Initiator) 與遠端專用伺服器 (目標) 聯絡，並在上面執行區塊 I/O，就像在本機硬碟上執行一樣。

iSNS

Microsoft iSCSI 網際網路儲存名稱服務 (iSNS) 是一項處理 iSNS 註冊、撤銷註冊及從 iSNS 用戶端透過 TCP/IP 進行查詢，同時也維護這些註冊的資料庫 (類似於 DNS 伺服器) 的服務。Microsoft iSNS Server 的一般用途是可讓 iSNS 用戶端 (初始器和目標) 註冊自身及查詢其他已註冊的 iSNS 用戶端。透過 TCP/IP 遠端處理註冊和查詢。

您可以從 Microsoft 支援 Web 站台 (**www.microsoft.com**) 下載 iSNS 伺服器，並將其安裝在一個未安裝 Microsoft iSCSI Initiator 或 Target 的單獨伺服器上。


註：若要獲得有關安裝和組態 iSNS 伺服器的詳細資料，請參閱第 55 頁的「附錄」。

主動 / 被動與主動 / 主動 iSCSI

在以 3.0 iSCSI Target 組態的 PowerVault NX1950 群集解決方案中，僅擁有群集資源的節點可以建立並擁有 iSCSI Target。iSCSI Target 服務每次僅在一個節點上作業 (主動 / 被動組態)。

在以 3.1 iSCSI Target 組態的 PowerVault NX1950 群集解決方案中，您可以在群集的所有節點上建立 iSCSI 高可用 (HA) 實例，以便於主動 / 主動 iSCSI Target 存取。群集的所有節點均可同時使用 iSCSI Target 服務。

註：3.0 iSCSI Target 軟體可讓您組態主動 / 被動群集解決方案。3.1 iSCSI Target 軟體可讓您組態主動 / 主動群集組態。您可以從 Dell 支援 Web 站台 (support.dell.com) 下載 3.1 iSCSI Target 軟體。

將 PowerVault NX1950 儲存解決方案設定為 iSCSI Software Target 之前

將 PowerVault NX1950 儲存解決方案設定爲 iSCSI Target 之前，請完整閱讀本節。您必須考量如乙太網路設定、iSCSI Target 的安全設定和 PowerVault NX1950 群集解決方案中的 iSCSI Target 的特定設定等功能。

設定 iSCSI Storage Area Network 的最佳實踐

表 1-1 和表 1-2 提供了關於在不同的 iSCSI 網路模型中組態 NIC (在目標上) 的資訊。

- 您可以在初始器 (主機) 上組態冗餘路徑。2.06 版本或更新版本的 Initiator 可支援 Microsoft Multipath I/O (MPIO)。
- 您需要在目標和初始器上有兩個專用 iSCSI NIC，以在 PowerVault NX1950 儲存解決方案或 PowerVault NX1950 群集解決方案中進行高效的 MPIO 連接。
- 最好在群集組態中至少有四個 NIC，在獨立組態中至少有三個 NIC (兩組 NIC 專用於不同子網路中的 iSCSI)。
- 不支援 iSCSI NIC 協同運作。
- 您可以根據需要，用一個或兩個 iSCSI 的專用 NIC 來組態初始器。

  註：表 1-1 和表 1-2 提供了關於 iSCSI Target NIC 組態的資訊。最佳連接資訊也作為選項提供。您可以根據網路需要組態 iSCSI NIC。

表 1-1.　將單一 PowerVault NX1950 儲存解決方案用作目標

NIC 的數量	詳細資料	參考圖
4	NIC 1 和 NIC 2 — 用於公用網路的協同運作 NIC	圖 1-1
	NIC 3 — iSCSI 專用資訊流量 (子網路 A)	
	NIC 4 — iSCSI 專用資訊流量 (子網路 B)	
3 - 選項 1	NIC 1 — 用於公用網路的 NIC	圖 1-2
註：如果 iSCSI 資訊流量優先順序比 NFS 資訊流量高，請使用此組態。	NIC 2 — iSCSI 專用資訊流量 (子網路 A)	
	NIC 3 — iSCSI 專用資訊流量 (子網路 B)	
3 - 選項 2	NIC 1 和 NIC 2 — 用於公用網路的協同運作 NIC	圖 1-3
註：如果 NFS 資訊流量優先順序比 iSCSI 資訊流量高，請使用此組態。	NIC 3 — iSCSI 專用資訊流量	

表 1-2.　將 PowerVault NX1950 群集解決方案用作目標

NIC 的數量	初始器	參考圖
4	NIC 1 — 用於公用網路的 NIC	圖 1-4
(選項 1)	NIC 2 — 用於群集心跳訊號的私人網路	
	NIC 3 — iSCSI 專用資訊流量 (子網路 A)	
	NIC 4 — iSCSI 專用資訊流量 (子網路 B)	
4	NIC 1 和 NIC 2 — 用於公用網路的協同運作 NIC	圖 1-5
(選項 2)	NIC 3 — 用於群集心跳訊號的私人網路	
	NIC 4 — iSCSI 專用資訊流量	

- 最好具有兩個雙連接埠網路介面卡 (NIC) (帶有兩個專用於 iSCSI 的連接埠)。在各自子網路上組態每個 NIC。如果您的 NIC 爲三個或少於三個，建議您不要使用用於 iSCSI 資訊流量的公司 / 公用網路 (LAN) 連結。這將有助於避免資訊流量擁擠及提升效能。圖 1-1 和圖 1-2 說明了用於 iSCSI 路徑和更佳實踐的冗餘 NIC 組態。
- 使用 Challenge Handshake 驗證通訊協定 (CHAP) 可保護 iSCSI。若要獲得關於 CHAP 設定的更多資訊，請參閱第 51 頁的「使用 Challenge Handshake 驗證通訊協定組態安全 iSCSI 連接」。

註：您必須僅在 iSCSI 資訊流量在公用網路上組態時組態 CHAP。

- 您可以在群集解決方案的兩個節點中組態主動 / 主動 iSCSI Target，以提供用於 iSCSI 儲存的高可用性。

圖 1-1. 帶有四個 NIC 的用於資料共用的冗餘 iSCSI 路徑和 NIC 協同運作

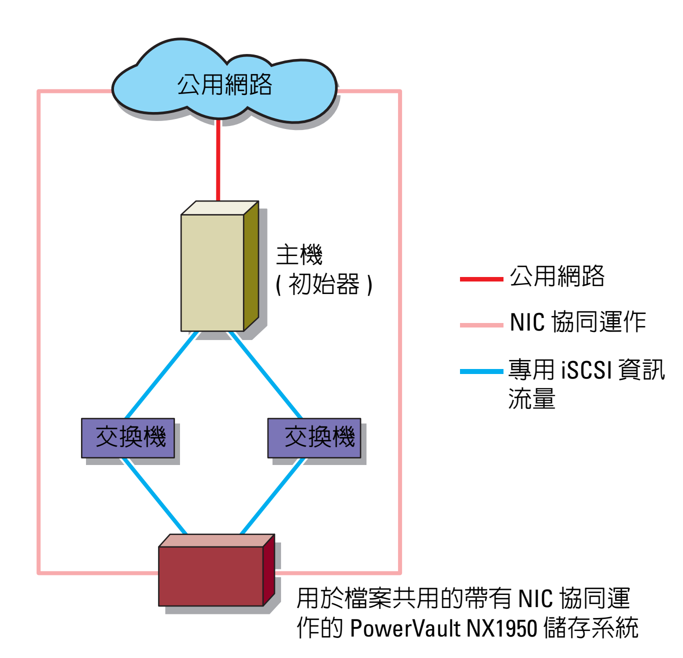


圖 1-2.　具有三個 NIC 的冗餘 iSCSI 路徑

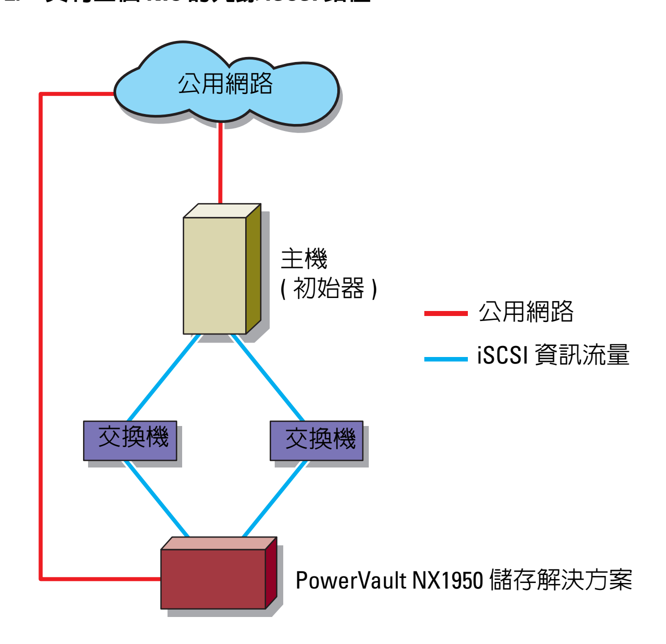
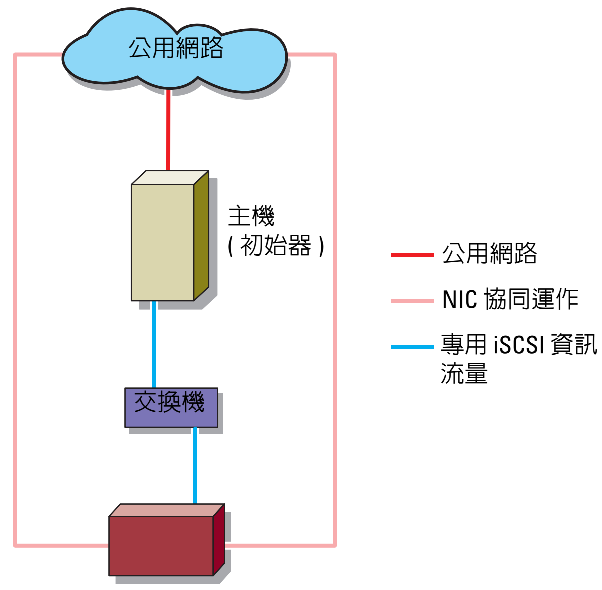


圖 1-3.　具有三個 NIC 的非冗餘 iSCSI 路徑



註：對於 3.0 iSCSI Target — 在圖 1-4 和圖 1-5 中，兩個初始器均可透過專用的 iSCSI 連結 (由從初始器至交換機和主動 PowerVault NX1950 儲存節點的藍色連結表示) 與主動 PowerVault NX1950 儲存節點進行通訊。現用節點擁有群集群組。被動節點和連結僅當從交換機至現用節點的現用連結遺失，或現用節點消失時，才會處於作用中狀態。

註：對於 3.1 iSCSI Target — 在具有主動 / 主動目標的圖 1-4 和圖 1-5 中，兩個初始器均可透過專用的 iSCSI 連結 (由從初始器至交換機和 PowerVault NX1950 儲存節點的藍色連結表示) 與兩個 PowerVault NX1950 儲存節點進行通訊。如果一個節點出現故障，仍正常運作的節點將接管故障節點的所有 iSCSI Target 的所有權，並繼續 I/O 作業。

圖 1-4. 使用四個 NIC 的冗餘 iSCSI 路徑

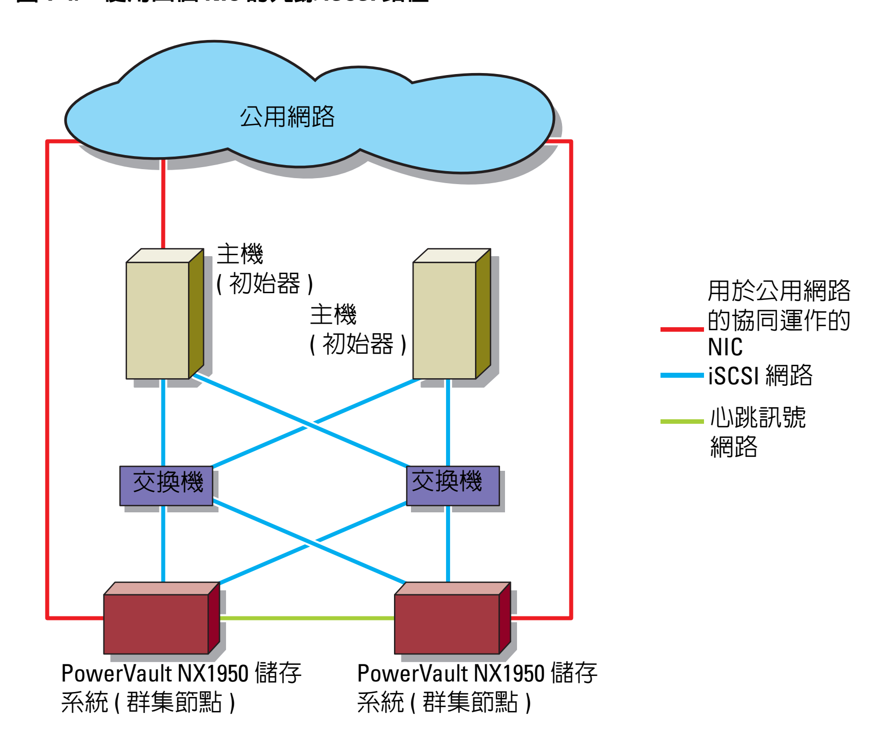
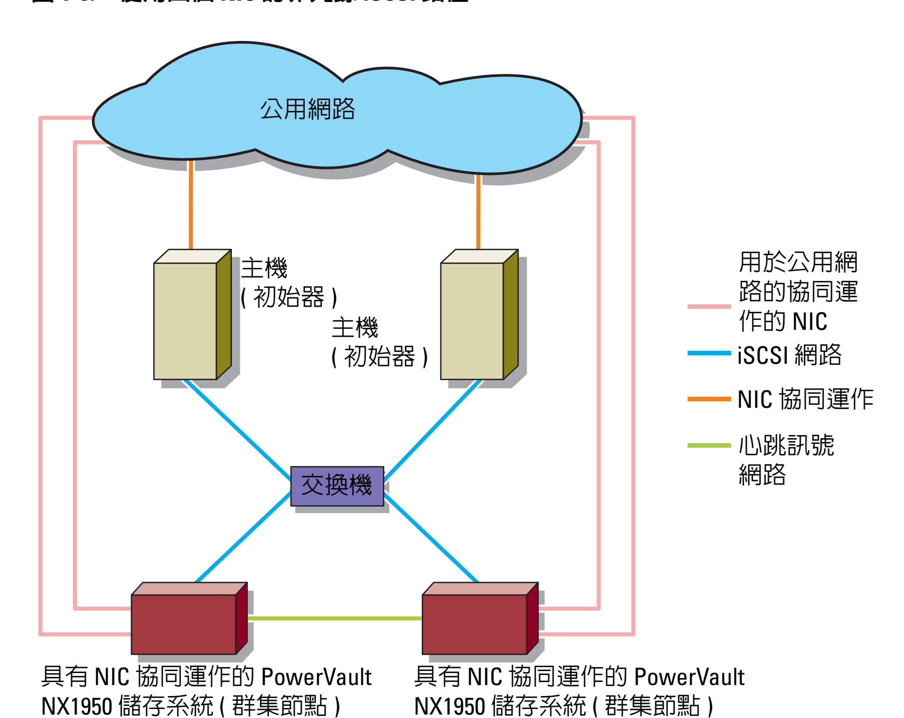


圖 1-5. 使用四個 NIC 的非冗餘 iSCSI 路徑



- 若要獲得有關將 PowerVault NX1950 群集解決方案組態爲 iSCSI Target 的前提的更多資訊，請參閱 Dell 支援 Web 站台 (support.dell.com) 上的 Dell PowerVault NX1950 Cluster Systems Installation and Troubleshooting Guide (**《Dell PowerVault NX1950 群集系統安裝與故障排除指南》**) 中的 「Creating a Highly Available iSCSI Target」 (**建立高可用的 iSCSI Target**)。

註：將 PowerVault NX1950 群集解決方案組態為 iSCSI Target 前，請在所有群集節點中關閉防火牆，以確保正確的 iSCSI Target 組態。

若要獲得有關 PowerVault NX1950 儲存解決方案的更多資訊，請參閱位於 Dell 支援 Web 站台 (support.dell.com) 上的 Dell PowerVault NX1950 Systems Support Matrix (**Dell PowerVault NX1950 系統支援表**)。

2

初始器與目標連接的快速安裝步驟

本節面向熟悉以下概念的進階使用者：

- iSCSI 通訊協定的作業
- iSCSI Initiator 與 Target 的連接資訊
- 安裝和設定 Microsoft® iSCSI Initiator 和 Microsoft iSNS Server
- Dell™ PowerVault™ NX1950 儲存系統的基本 RAID 作業

以下章節提供了快速逐步說明，以設定 iSCSI Target 以及從初始器建立連接。

方法 1 (使用目標入口搜索)

本節說明了使用直接目標入口在初始器中進行 iSCSI Target 搜索的程序。若要執行目標搜索，您可以輸入已在初始器中爲 iSCSI 資訊流量組態的 PowerVault NX1950 儲存解決方案的其中一個 NIC 的 IP 位址，從而使初始器能夠搜索此目標伺服器上的所有目標。

前提

在您設定 iSCSI Target 前，請確保執行以下步驟：

1. 從 Microsoft 支援 Web 站台 (**support.microsoft.com**) 下載 Microsoft iSCSI Initiator 軟體並安裝初始器 (主機)。
2. 安裝並設定 PowerVault NX1950 儲存系統和儲存陣列。完成對配置至 PowerVault NX1950 儲存系統的儲存的初始設定。爲 iSCSI 資訊流量組態並指定 IP 位址。

3 如果您正在使用帶有儲存陣列的 PowerVault NX1950 群集解決方案，請執行以下工作：

   a 開啓群集的所有節點。

   b 在儲存陣列上建立一個或多個磁碟區，並將其指定給群集群組。

   c 使用建立的磁碟區爲 iSCSI Target 建立虛擬磁碟。

   d 可在 Dell 支援 Web 站台 (**support.dell.com**) 上 **Dell PowerVault NX1950 Cluster Systems Installation and Troubleshooting Guide** (**《Dell PowerVault NX1950 群集系統安裝和故障排除指南》**) 中的「Creating a Highly Available iSCSI Target」(建立高可用的 iSCSI Target) 一節中找到將 PowerVault NX1950 群集解決方案組態爲 iSCSI Target 的前提。

註：將 PowerVault NX1950 群集解決方案組態為 iSCSI Target 前，請在所有群集節點中關閉防火牆，以確保正確的 iSCSI Target 組態。

組態初始器 (主機)

用目標伺服器資訊的 IP 位址組態 Microsoft iSCSI Initiator。執行以下步驟來組態初始器：

1 跳至安裝了 Microsoft iSCSI Initiator 的伺服器。選擇**開始** → **程式集** → **Microsoft iSCSI Initiator**→ **iSCSI Initiator Properties (iSCSI Initiator 內容)**→ **Discovery (搜索)** 標籤 → 選擇 **Add (新增)**。

2 新增 PowerVault NX1950 儲存系統上其中一個 NIC 的 IP 位址，該系統已組態爲用於 iSCSI 資訊流量。

3 按一下 **OK (確定)**。

註：如果您要使用 3.0 iSCSI Target 軟體將 PowerVault NX1950 群集解決方案組態為目標，您必須使用在群集中組態為 iSCSI 資訊流量的 IP 位址，而不是特定節點或群集 IP 位址 (在公用 / 公司網路中) 的 IP 位址。這可確保群集節點故障備援期間或群集群組在群集的不同節點間移動時，初始器與目標能夠正常連接。

註：如果您要使用 3.1 iSCSI Target 軟體將 PowerVault NX1950 群集解決方案組態為目標，您必須在每個節點上至少建立一個 iSCSI HA 實例，並使用 iSCSI 資訊流量的 IP 位址。這可確保主動 / 主動目標與初始器的連接 (與在群集的所有節點上建立的目標的連接) 和節點出現故障時的高可用性。

以 PowerVault NX1950 儲存解決方案組態 iSCSI 連接

建立目標

1 從 PowerVault NX1950 儲存解決方案中，選擇**開始** → **程式集** → **Administrative Tools (管理工具)**→ **Windows Unified Data Storage Server**。將顯示 **PowerVault NX1950 Management Console**。

2 選擇 **Microsoft iSCSI Software Target** 選項。將顯示 **iSCSI Target**、**Devices (裝置)** 和 **Snapshots (快照)** 選項。

3 選擇 **iSCSI Target**，按一下滑鼠右鍵或在 **Actions (動作)** 標籤中選擇 **More Actions (更多動作)**。

4 選擇 **Create iSCSI Target (建立 iSCSI Target)** 選項。

5 將顯示 **Welcome to the Create iSCSI Target** wizard (歡迎使用建立 iSCSI Target 精靈) 螢幕。選擇 **Next (下一步)**。

此精靈將引導您完成目標建立過程。

6 **Create iSCSI Target (建立 iSCSI Target)** 精靈將顯示 **iSCSI Target Identification (iSCSI Target 識別符號)** 選項。輸入 iSCSI Target 的**名稱**和**說明** (可選)。按一下 **Next (下一步)**。

7 將顯示 **iSCSI Initiators Identifiers (iSCSI Initiators 識別符號)** 螢幕。按一下 **Browse (瀏覽)** 並選擇連接至目標的主機的 IQN。僅當第 18 頁的 「組態初始器 (主機)」中的步驟 1 成功完成時，才會列示主機。

註：您必須填寫 IQN 識別符號欄位。您可以鍵入初始器 IQN 識別符號或使用螢幕中的 **Browse (瀏覽)** 及 **Advanced (進階)** 選項來新增 IQN 識別符號。若要獲得有關**瀏覽**選項的更多資訊，請參閱步驟 8。若要獲得有關**進階**選項的更多資訊，請參閱步驟 9。

8 如果選擇 **Browse (瀏覽)** 選項，可以透過執行以下步驟選擇 **IQN identifier (IQN 識別符號)**：

a 選擇 **Browse (瀏覽)**，將顯示 **Add iSCSI Initiator (新增 iSCSI Initiator)** 螢幕。

b 將顯示 iSCSI Initiator 清單的詳細資料。您可以鍵入 iSCSI Initiator 或從清單中進行選擇，輸入 iSCSI Initiator 名稱，然後選擇 **OK (確定)**。**iSCSI Initiators Identifiers (iSCSI Initiator 識別符號)** 螢幕中的 **IQN identifier (IQN 識別符號)** 欄位已植入您輸入或選擇的值。選擇 **Next (下一步)**。請跳至步驟 10。

9 如果選擇 Advanced (**進階**) 選項，可透過執行以下步驟選擇 IQN identifier (IQN **識別符號**)：

a 當選擇 Advanced.. (**進階** ..) 選項時，將顯示 Advanced Identifiers (**進階識別符號**) 螢幕及 Add (**新增**) 選項。選擇 Add (**新增**)。

b 將顯示 Add/Edit Identifier (**新增 / 編輯識別符號**)，並提供四個選項，即：IQN、DNS Domain Name (DNS **網域名稱**)、IP address (IP **位址**) 和 MAC Address (MAC **位址**)，可以新增 IQN **識別符號**。選擇四個選項中的任意一個。

c 鍵入值或透過 Browse (**瀏覽**) 選項選擇值，然後選擇 OK (**確定**)。

IQN 識別符號將顯示在 Advanced Identifiers (**進階識別符號**) 螢幕中，IQN、DNS Domain Name (DNS **網域名稱**)、IP address (IP **位址**) 和 MAC Address (MAC **位址**) 欄位已植入值。

d 選擇植入的值，然後選擇 OK (**確定**)。

e 在 iSCSI Initiator Identifiers (iSCSI Initiator **識別符號**) 螢幕中，IQN identifier (IQN **識別符號**) 欄位已植入相應的資訊。按一下 Advanced (**進階**) 以檢視其他識別符號。

f 選擇 Next (**下一步**)。

10 將顯示 Completing the Create iSCSI Target (**完成建立** iSCSI Target) 精靈螢幕。按一下 Finish (**完成**)。

建立虛擬磁碟

1 在新建立的目標上按一下滑鼠右鍵，然後按一下 Create Virtual Disk for iSCSI Target (**爲** iSCSI Target **建立虛擬磁碟**)。將顯示 Create Virtual Disk (**建立虛擬磁碟**) 精靈。選擇 Next (**下一步**)。

2 若要建立檔案，請選擇 Browse (**瀏覽**) 選項，選擇儲存陣列上的磁碟區，並鍵入副檔名爲 .vhd 的檔案名稱。

例如，建立 Z:\vol1.vhd，其中 Z 是從儲存陣列掛接的磁碟區，vol1.vhd 是檔案名稱。選擇 Next (**下一步**)。

3 在 Size (**大小**) 螢幕中，從 Currently available free space (**目前可用空間**) 選擇相應的大小，然後按一下 Next (**下一步**)。

4 可能顯示 Description (**說明**) 螢幕。輸入虛擬磁碟說明，如果需要按一下 Next (**下一步**)。

5 將顯示 Access (**存取**) 螢幕。在 Add (**新增**) 選項中，指定可以存取您建立的虛擬磁碟的 iSCSI Target。您在步驟 1 中選擇的目標將在 Access (**存取**) 清單中列出。

註：跳至 **Access (存取)→ Add (新增)→ Add Target (新增目標)** 以新增其他 iSCSI Target。若要組態目標以存取您建立的虛擬磁碟，請選擇清單中可用的 **iSCSI Target**，然後按一下 **OK (確定)**。將會將您重新導向至 **Access (存取)** 螢幕，並會顯示所選目標的清單。

6 在 Add (**新增**) 螢幕中，選擇目標名稱，然後按一下 Next (**下一步**)。

7 將顯示 Completing the Create Virtual Disk wizard (**完成建立虛擬磁碟精靈**)。按一下 Finish (**完成**)。

注意事項：如果多個主機存取同一個目標，可能發生資料損壞。若要獲得更多資訊，請參閱第 61 頁的 「在啓動其上啓用多重路徑」。

註：您可以在同一個磁碟區中建立多個 VHD。

以 PowerVault NX1950 群集解決方案組態 iSCSI 連接

若要將 PowerVault NX1950 群集解決方案組態爲 iSCSI Target，請執行第 17 頁的 「前提」中的動作，然後執行以下步驟：

組態 3.0 iSCSI Target (主動 / 被動)

1 將虛擬 iSCSI IP 位址新增至 Cluster resources (**群集資源**) 清單。虛擬 IP 位址類似於群集 IP，且必須是子網路的一部分，子網路中群集節點的 iSCSI NIC 已組態。您還必須將初始器中的相同虛擬 iSCSI IP 位址新增爲 Target portals IP address (**目標入口 IP 位址**) 以進行搜索。

註：當您建立連接 / 作業階段時，請選擇特定的主機 (源) IP 位址和群集的專用 iSCSI 虛擬 IP 位址作為初始器的目標入口。這可確保在群集節點故障備援期間正常連接。

2 在 PowerVault NX1950 群集解決方案的現用節點上組態目標。

3 若要建立目標，請按照第 19 頁的 「建立目標」中的說明操作；若要建立虛擬磁碟，請按照第 20 頁的 「建立虛擬磁碟」中的說明操作。

現用節點即群集資源正在其上執行的節點。從任何群集節點中，按一下**開始** → Administrator Tools (**管理工具**)→ Cluster Administrator (**群集管理員**)→ Groups (**群組**)→ Cluster Group (**群集群組**)。現用節點將在 Owner (**擁有者**) 區段中的中間窗格中列出。

註：冗餘 iSCSI NIC (MPIO) 在以 3.0 iSCSI Target 組態的 PowerVault NX1950 群集解決方案中不受支援。

組態 3.1 iSCSI Target (主動 / 主動)

在 PowerVault NX1950 群集解決方案的所有節點上建立 iSCSI 高可用實例。若要建立高可用實例，請跳至群集節點的 **PowerVault NX1950 Management Console**，並執行以下步驟：

1 在 **Microsoft iSCSI Software Target** 選項上按一下滑鼠右鍵，然後選擇 **Create HA Instance for iSCSI** (**建立 iSCSI 的 HA 實例**)。如果群集中已存在高可用實例，將顯示以下訊息：

`A highly available instance already exists. Would you like to configure a new instance` （已存在高可用實例。您是否要組態新的實例？）

2 按一下 **Yes** (**是**)。將顯示 **Create Highly Available Instance for iSCSI Storage** (**建立 iSCSI 儲存的高可用實例**) 螢幕。

3 按一下 **Add** (**新增**)。將顯示 **Add IP Address Resource** (**新增 IP 位址資源**) 螢幕。

4 輸入資源名稱、IP 位址、子網路遮罩，並根據您的 iSCSI 組態設定選擇網路介面。在專用於 iSCSI 資訊流量的 NIC 上組態 iSCSI HA 實例 IP 位址。

註：如果資源名稱超過允許的最大字元大小 15 個字元，則將被截斷為 15 個字元。

5 按一下 **OK** (**確定**)。已成功建立高可用 iSCSI 實例。

6 對 PowerVault NX1950 群集解決方案的所有節點重複此程序。

驗證 iSCSI HA 的實例建立 (可選)

1. 在任何 PowerVault NX1950 群集節點中，跳至**開始 → 程式集 → Administrative Tools (管理工具)→ Cluster Administrator (群集管理員)**，然後在 **Groups (群組)** 區段下驗證新建立的 iSCSI 高可用實例。驗證名稱、IP 位址和資源的其他內容。
2. 在儲存陣列上建立一個或多個磁碟區，並將其指定給 iSCSI 高可用實例，或使用 **Cluster Administrator (群集管理員)** 將現有磁碟區移動至 iSCSI 高可用實例。
3. 若要建立目標，請按照第 19 頁的 「建立目標」中的說明操作；若要建立虛擬磁碟，請按照第 20 頁的 「建立虛擬磁碟」中的說明操作。

   註：執行第 19 頁的「建立目標」中的步驟 1 到步驟 9。依所述輸入 IQN 識別符號後，按一下 **Next (下一步)**。將顯示 **Resource Group (資源群組)** 螢幕。從下拉式選單中選擇相應的 iSCSI 高可用實例資源，然後選擇 **Next (下一步)**。執行第 19 頁的 「建立目標」中的步驟 10。

4. 在 PowerVault NX1950 系統的所有節點上建立並組態目標。

   註：冗餘 iSCSI NIC (MPIO) 在以 3.1 iSCSI Target 組態的 PowerVault NX1950 群集解決方案以及 2.06 版本或更新版本的 Microsoft iSCSI Initiator 上不受支援。

組態自初始器 (主機) 的初始器與目標的連接

1. 從 iSCSI Initiator (主機)，跳至**開始 → 程式集 → Microsoft iSCSI Initiator→ iSCSI Initiator Properties (iSCSI Initiator 內容)→ Targets (目標)** 標籤。更新螢幕。您在第 19 頁的 「建立目標」中建立的 PowerVault NX1950 儲存解決方案目標裝置以 IQN 名稱格式顯示。
2. 在 **Log On to Target (登入至目標)** 視窗中，選擇 **Logon (登入)**，然後核取 **Automatically Restore (自動恢復)** 和 **Enable multi-path (啓用多重路徑)** 選項。按一下 **Advanced (進階)**。
3. 在 **Advanced Settings (進階設定)** 視窗中，選擇 **General (一般)** 標籤，並從下拉式選單中選擇以下選項：
   - **Local adapter (本機配接器)** — Microsoft iSCSI Initiator
   - **Source IP (源 IP)** — 用於 iSCSI 資訊流量的主機 IP 位址之一
   - **Target Portal (目標入口)** — PowerVault NX1950 儲存解決方案的 iSCSI IP 位址

4 在 Advanced Settings (**進階設定**) 視窗中，按一下 OK (**確定**)。

5 在 Log On to Target (**登入至目標**) 視窗中，按一下 OK (**確定**)。

Targets (**目標**) 標籤將顯示目標的狀態為 Connected (**已連接**)。

6 若要完成多重路徑，您可以使用 Microsoft MPIO 建立從主機到相同目標裝置的多個作業階段。若要建立多個作業階段，請：

a 跳至 Targets (**目標**) 標籤並選擇 Connected (**已連接**) 的目標。

b 重複步驟 1 至步驟 4。

c 在 Advanced Settings (**進階設定**) → Target Portal (**目標入口**) 位址中，選擇冗餘主機 IP 位址和 PowerVault NX1950 儲存解決方案的 IP 位址。

註：在 iSCSI Initiator 軟體安裝過程中，已經選擇了 Microsoft MPIO。2.06 版本或更新版本的 Initiator 可支援 MPIO。需要在目標和初始器中有兩個專用的 iSCSI NIC，以進行高效的 MPIO 連接。PowerVault NX1950 儲存解決方案不支援一個作業階段多個連接 (MC/S)。

7 若要起始化 iSCSI 裝置並將其組態為本機磁碟機並執行 iSCSI I/O 作業，請選擇 Computer Management (**電腦管理**)→ Disk Management (**磁碟管理**) 選項。

注意事項：如果您要組態主機以存取多個目標 (VHD 檔案)，請確保主機已群集。如果多個主機存取同一個目標，可能發生資料損壞。若要獲得更多資訊，請參閱第 61 頁的 「在啟動其上啟用多重路徑」。

方法 2 (使用 iSNS 伺服器搜索)

本節說明了使用 iSNS 伺服器進行 iSCSI Target 搜索的程序。若要獲得有關 iSNS 伺服器的更多資訊，請參閱第 55 頁的 「附錄」。

前提

在您執行 iSCSI Target 搜索前，請執行以下步驟：

1 從 Microsoft 支援 Web 站台 (**support.microsoft.com**) 下載 Microsoft iSCSI Initiator 軟體並安裝初始器 (主機)。

2 從 Microsoft 支援 Web 站台 (**support.microsoft.com**) 下載 Microsoft iSNS Server 軟體，並在執行 Microsoft® Windows® 作業系統的用戶端 / 伺服器上安裝軟體。

註：不要在初始器 (主機) 或目標 (PowerVault NX1950 儲存解決方案) 上安裝 iSNS 伺服器軟體。在執行 Windows 作業系統的單獨用戶端 / 伺服器上安裝軟體。

3 開啟 PowerVault NX1950 儲存系統和 PowerVault MD3000 儲存陣列或以儲存系統組態的 Dell|EMC 儲存陣列。在儲存陣列上建立一個或多個磁碟區，以建立 iSCSI Target 的虛擬磁碟。

從初始器伺服器 / 用戶端組態設定

1 使用 iSNS 伺服器資訊組態 Microsoft iSCSI Initiator。跳至**開始** → **程式集** → **Microsoft iSCSI Initiator**→ **Discovery** (**搜索**) **標籤** → **Add** (**新增**)。

2 新增 iSNS 伺服器的 IP 位址，然後按一下 **OK** (**確定**)。

設定目標 (PowerVault NX1950 儲存解決方案和 PowerVault NX1950 群集解決方案)

1 從 PowerVault NX1950 儲存解決方案中，跳至**開始** → **程式集** → **Administrative Tools** (**管理工具**)→ **Windows Unified Data Storage Server**。

   將顯示 **PowerVault NX1950 Management Console**。

2 選擇 **Microsoft iSCSI Software Target**，按一下滑鼠右鍵並選擇 **Properties** (**內容**)。

3 在 **Properties** (**內容**) 視窗中，選擇 **iSNS** 標籤，並新增 iSNS 伺服器資訊 (DNS 名稱或 IP 位址)。

   註：如果您要組態 PowerVault NX1950 群集解決方案，請在擁有群集群組的節點中新增 iSNS 伺服器資訊。在所有其他群集節點中，跳至 **PowerVault NX1950 Management Console**，確保 **iSNS** 標籤已植入 iSNS 伺服器資訊。

4 若要建立目標，請按照第 19 頁的 「建立目標」中的說明操作；若要建立虛擬磁碟，請按照第 20 頁的 「建立虛擬磁碟」中的說明操作。在第 19 頁的 「建立目標」的步驟 7 中，使用 **Browse** (**瀏覽**) 選項以確保 **iSCSI Initiator Identifier** (**iSCSI Initiator 識別符號**) 螢幕顯示用 iSNS 伺服器註冊的所有初始器。

   註：3.0 iSCSI Software Target 在目標建立期間不查詢已註冊的 iSCSI Initiator 的 iSNS 伺服器。您必須手動輸入初始器的 IQN 名稱。在您建立目標後，目標 IQN 在 iSNS 伺服器已註冊的裝置清單中列出，可以由在目標建立期間新增的初始器存取。此問題已在 3.1 iSCSI Target 中得到解決。

3

詳細的點對點 iSCSI 設定

本節說明了點對點 iSCSI 設定，包括 iSCSI Initiator、Target 和建立連接的設定。

在 PowerVault NX1950 儲存解決方案中設定目標 IP 位址

根據組態 (具有一個或兩個專用 iSCSI NIC) 將 IP 位址指定給 iSCSI NIC。在初始器的 **Target Portals (目標入口)** 標籤中使用您指定給 iSCSI NIC 的 IP 位址進行搜索。

在 PowerVault NX1950 群集解決方案中設定目標 IP 位址

若要在 PowerVault NX1950 群集解決方案中設定目標 IP 位址，請：

使用 3.0 iSCSI Target

1 將 IP 位址指定給不同子網路中的 iSCSI NIC。
2 透過爲 iSCSI NIC 新增虛擬 IP 位址，手動將虛擬 IP 位址新增爲群集資源。
3 在組態初始器時，在 **Target Portals (目標入口)** 標籤中新增 iSCSI NIC 的虛擬 IP 位址。
4 完成設定後，iSCSI Target 將由現用節點管理。故障備援期間，iSCSI Target 將由仍正常運作的節點或擁有群集群組的節點管理。

使用 3.1 iSCSI Target

1. 將 IP 位址指定給 iSCSI NIC，並在每個新增為群集資源的節點上建立高可用 iSCSI 實例。使用 PowerVault NX1950 Management Console 和 iSCSI 嵌入式管理單元來建立高可用 iSCSI 實例。
2. 將新建立的高可用 iSCSI 實例新增為資源群組。然後，新建立的高可用 iSCSI 實例將在群集節點的 **Active Resources** (**現用資源**) 中列出。
3. 在組態初始器時，在 **Target Portals** (**目標入口**) 標籤中新增高可用 iSCSI NIC 實例 IP 位址。
4. 完成設定後，將在具有高可用 iSCSI 實例的各個節點上建立 iSCSI Target。如果節點出現故障，故障節點的 iSCSI Target 將由仍正常運作的節點或擁有群集群組的節點管理。

組態 iSCSI 裝置

本節提供了關於在 PowerVault NX1950 儲存解決方案中安裝和組態初始器和目標的詳細資訊。

安裝 Microsoft iSCSI Initiator

Microsoft iSCSI Initiator 可從 Microsoft Web 站台 (**www.microsoft.com**) 上免費下載。有不同版本的 iSCSI Initiator for x86 (32 位元處理器)、x64 (AMD64™ 和 Intel® EM64T 處理器) 以及 IA64 (用於 Intel 處理器) 可用。若要獲得本文件中的所有程序，請訪問 **Dell PowerVault NX1950 Systems Support Matrix (Dell PowerVault NX1950 系統支援表)**，並確認所有主機上使用的 iSCSI Initiator 版本。在用作**初始器**裝置的用戶端 / 伺服器上下載並擷取支援的 iSCSI Initiator 軟體版本。

註：其他版本的 iSCSI Initiator 不受支援。如果在初始器用戶端 / 伺服器中使用的是其他版本的 iSCSI Initiator，請使用**新增 / 移除程式**選項移除 iSCSI Initiator，然後安裝支援的版本。

1. 從 Microsoft Web 站台 (**www.microsoft.com**) 下載 iSCSI Initiator 後，連按兩下 **Initiator-< 版本 >.exe** (其中**版本**為您下載的 iSCSI Initiator 的版本) 檔案開始安裝。
2. 將顯示 **Software Update Installation Wizard** (**軟體更新安裝精靈**)。按一下 **Next** (**下一步**)。

3 將顯示 **Microsoft iSCSI Initiator Installation (Microsoft iSCSI Initiator 安裝)** 螢幕。依預設，選項 **Initiator Service (初始器服務)** 和 **Software Initiator (軟體初始器)** 已選擇。**Microsoft MPIO multipathing (Microsoft MPIO 多重路徑)** 已取消核取。您必須核取此選項，因爲安裝過程中需要使用多重路徑 I/O (MPIO) 功能。按一下 **Next (下一步)**。



註：您必須在安裝時為 iSCSI 選擇 Microsoft MPIO 支援，才能在多個 NIC 和 iSCSI 主機匯流排配接器 (HBA) 之間實現負載平衡和故障備援。PowerVault NX1950 群集系統中的 MPIO 支援僅在您安裝了 2.06 版本或更新版本的 Microsoft iSCSI initiator 後才可使用。

4 將顯示 **License Agreement (授權合約)** 螢幕。閱讀該合約，並選擇 **I Agree (我同意)** 以繼續安裝。按一下 **Next (下一步)**。

5 將顯示 **Completing the Microsoft iSCSI Initiator Installation Wizard (完成 Microsoft iSCSI Initiator 安裝精靈)**，指示安裝已完成。按一下 **Finish (完成)**。

6 精靈會提示您重新啓動系統。按一下 **OK (確定)**。

系統重新啓動，iSCSI Initiator 已安裝。同時安裝了一個名爲 **iSCSICLI** 的命令列公用程式。您可以使用 **iSCSICLI** 公用程式來管理 iSCSI Initiator 服務和 HBA。

擷取 iSCSI Initiator 套裝程式後，版本資訊和使用者指南將儲存至本地主機上。您可以在儲存至硬碟機的文件中找到以下資訊。以下清單中的某些限制可能在今後的版本中進行變更。

- 動態磁碟在 iSCSI 作業階段不受支援。
- 預設 iSCSI 節點名稱根據 Windows 電腦名稱產生。如果 Windows 電腦名稱中包含的字元在 iSCSI 節點名稱內無效，例如 _ (底線)，則 Microsoft iSCSI Initiator 服務將把無效字元更換爲 - (連字符號)。
- 如果未使用 IPSec，則初始器和目標 CHAP 密碼均應當大於或等於 12 位元組並小於或等於 16 位元組。如果使用 IPsec，則初始器和目標 CHAP 密碼應當大於 1 位元組並小於或等於 16 位元組。若要獲得關於 CHAP 的更多資訊，請參閱第 51 頁的 「CHAP 與 IPSec」。

組態 Microsoft iSCSI Initiator

安裝完成後，您可以使用 iSCSI Initiator 來管理 iSCSI 環境。本節說明了初始組態的步驟。

如果您使用 **iSCSI Initiator Properties (iSCSI Initiator 內容)** 視窗的 **Discovery (搜索)** 標籤中的 **Direct Portals (直接入口)** 選項，請新增 PowerVault NX1950 儲存系統的 iSCSI NIC IP 位址。

如果您要組態 PowerVault NX1950 群集解決方案，請：

a 在 **Target Portals (目標入口)** 標籤 (3.1 Target) 中新增高可用 iSCSI 實例 IP 位址。

b 使用 iSCSI NIC (3.1 Target) 新增虛擬 IP 位址，該虛擬 IP 位址已建立並被新增為群集資源。

所有在 PowerVault NX1950 群集解決方案中建立的目標均在 **Targets (目標)** 標籤中列出。

如果您使用 **Discovery (搜索)** 標籤中的 **iSNS servers (iSCNS 伺服器)** 選項，將顯示在以 iSNS 伺服器註冊的所有 PowerVault NX1950 儲存解決方案 / 群集解決方案中建立的目標。

組態 Microsoft iSCSI Software Target

Microsoft iSCSI Software Target 軟體套裝程式已預先安裝在 PowerVault NX1950 儲存解決方案中。

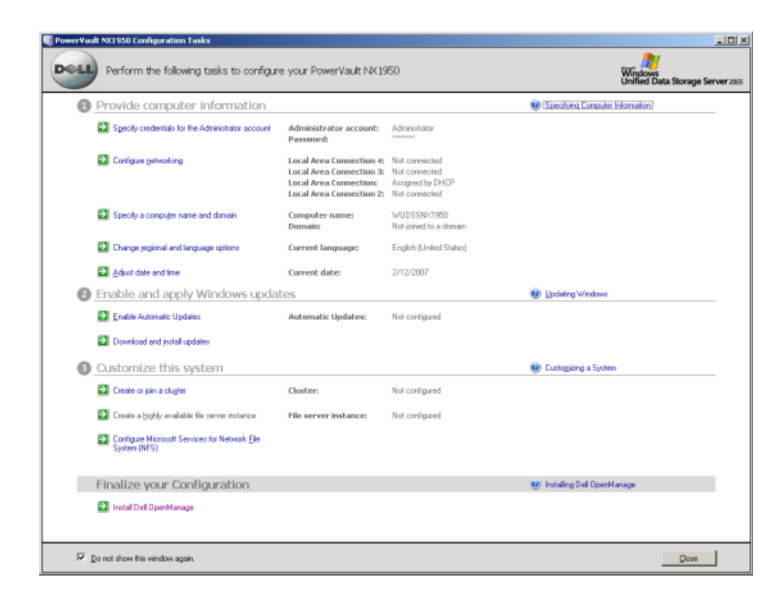
在組態 iSCSI Target 前，您必須建立一些 LUN，並保留儲存空間以建立 iSCSI Target 的虛擬磁碟。以下章節提供了建立儲存空間的逐步說明。

組態目標

1 組態 iSCSI Target 裝置上的網路設定 — 依預設，PowerVault NX1950 儲存解決方案已組態，以使用 DHCP 進行網路設定。PowerVault NX1950 儲存系統專用於多重路徑作業，並且配備了兩個 RJ45 乙太網路連接器。您可以新增可選的其他 NIC。**PowerVault NX1950 Configuration tasks (PowerVault NX1950 組態工作)** 視窗將顯示基本設定。

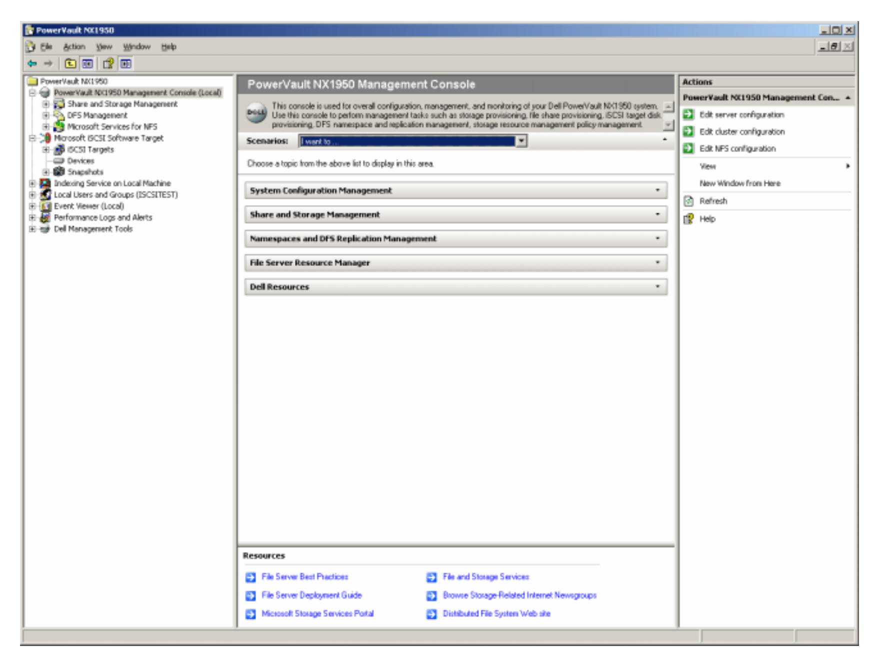
註 ：建議您在單獨子網路中組態專用 iSCSI NIC，而不是在公用網路上。

圖 3-1.　PowerVault NX1950 組態工作視窗



2　啓動 PowerVault NX1950 Management Console — 當您關閉 PowerVault NX1950 Configuration Tasks (PowerVault NX1950 **組態工作**) 視窗後，PowerVault NX1950 Management Console 將啓動。您可以使用 PowerVault NX1950 Management Console 執行用於 Power Vault NX1950 儲存解決方案的所有儲存管理功能。

圖 3-2. PowerVault NX1950 Management Console



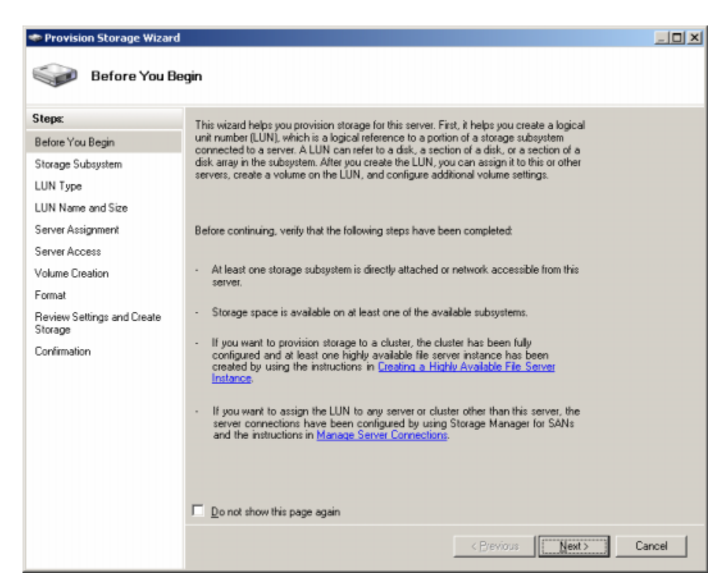
在圖 3-2 中，中間窗格中的 Scenarios（**案例**）區段將提供數個案例來幫助您執行每個儲存管理程序。

3 在陣列磁碟上建立 LUN — 若要在陣列磁碟上建立 LUN，請從 Scenarios（**案例**）區段選擇 Provision Storage and Create Volume（**佈建儲存與建立磁碟區**）案例。此案例將引導您執行佈建儲存與建立磁碟區的程序。

a PowerVault NX1950 Management Console 的右側窗格是上下文相關的，會根據您在左側窗格中選擇的項目進行變更。在左側窗格中選擇 Share and Storage Management（**共用和儲存管理**）時，Provision Storage wizard（**佈建儲存精靈**）將顯示在右側窗格中。

在右側窗格中選擇 Provision Storage（**佈建儲存**）時，將顯示 Provision Storage（**佈建儲存**）精靈。按照螢幕上精靈提供的指示完成佈建程序。

圖 3-3. 佈建儲存精靈



b 將顯示 Storage Subsystem (**儲存子系統**) 螢幕，並提示您至少選擇一個儲存子系統。至少選擇一個子系統，並按一下 **Next** (**下一步**)。

c 將顯示 **LUN Type** (**LUN 類型**) 螢幕。您可以從可用的 LUN 類型中進行選擇。每個 LUN 類型均有根據 LUN 類型計算的最大的大小。選擇適當的 LUN 類型並按一下 **Next** (**下一步**)。

註：請務必注意不要將儲存解決方案 LUN 大小與 iSCSI Target 的大小弄混。iSCSI Target 將在稍後的步驟中進行組態，並將與主機伺服器上的特定應用程式需要的儲存裝置進行關聯。建議使儲存硬體上的 LUN 的大小在合理範圍內儘可能大，以允許儲存子系統最佳化已建立的 LUN 下的實體磁碟的使用。此種情況下，如下所示，我們將選擇以適合此硬體的最大大小建立 LUN。根據主機應用程式的需要，iSCSI LUN 無法容納稍後建立的 iSCSI Target。

d 將顯示 **LUN Name and Size** (**LUN 名稱和大小**) 螢幕。輸入 **LUN 名稱**和 **LUN 大小**。按一下 **Next** (**下一步**)。

e 將顯示 Server Assignment (伺服器指定) 螢幕。選擇 **This server only** (**僅此伺服器**) 選項並按一下 **Next** (**下一步**)。

註：您已建立的 LUN 將僅指定給內部儲存伺服器。已建立的 iSCSI Target 將組態以稍後指定給外部應用程式伺服器。

註：如果您要將 PowerVault NX1950 群集解決方案組態為目標，請在 **Server Assignment (伺服器指定)** 螢幕中選擇 **All servers in this cluster (此群集中的所有伺服器)** 選項。

f 將顯示 Server Access (**伺服器存取**) 螢幕。您必須提供內部儲存伺服器的名稱以進行指定。

註：如果您要將 PowerVault NX1950 群集解決方案組態為目標，請在 **Server Access (伺服器存取)** 螢幕中選擇群集名稱。**Server Access (伺服器存取)** 螢幕將顯示一則關於 I/O 路徑的一般警告訊息。此警告不會影響任何功能，無需採取任何動作。

註：如果您要用 3.1 iSCSI Target 組態 PowerVault NX1950 群集解決方案，請在 **Highly Available Server (高可用伺服器)** 螢幕中選擇 iSCSI HA 實例資源名稱。如果您想要使用 iSCSI 的現有磁碟區，請使用 **Cluster Administrator (群集管理員)** 將磁碟區移動至相應的 iSCSI HA 實例。

4 準備使用 LUN — PowerVault NX1950 儲存解決方案可在基於 Microsoft Windows 作業系統的平台上執行。因此，準備使用 LUN 的步驟 (例如爲內部伺服器指定驅動器字母、提供磁碟區名稱等等) 均與 Windows 作業系統的設定類似。設定精靈將提示所需資訊，並稍後在執行必要的工作以佈建儲存裝置之前提供摘要螢幕。

a 在 **Provision Storage** (**佈建儲存**) 精靈中，將顯示 **Volume Creation** (**磁碟區建立**) 螢幕。選擇 **Create a volume on the LUN** (**在 LUN 上建立磁碟區**)，並選擇要指定給磁碟區的磁碟機字母。按一下 **Next** (**下一步**)。

b 將顯示 **Format** (**格式**) 螢幕。選擇 **Format volume** (**爲磁碟區製作格式**)，並指定磁碟區的標籤。將 **Allocation unit size** (**配置單位大小**) 設定爲 `Default` （預設），並選擇 **Quick format** (**快速製作格式**)。按一下 **Next** (**下一步**)。

c 將顯示 **Review Settings and Create Storage (檢查設定和建立儲存)** 螢幕。檢查儲存設定，並按一下 **Create (建立)**。

將進行儲存裝置佈建並顯示 **Confirmation (確認)** 螢幕，指示佈建作業成功。

LUN 現在已建立，並已準備好可以使用。步驟 5 建立了 iSCSI Target 並將 iSCSI Target 與新建立的 LUN 進行關聯。 PowerVault NX1950 儲存解決方案內部使用具有 Microsoft Virtual Disk Service (VDS) 的 Windows Unified Data Storage Server 2003。您也可以在 **PowerVault NX1950 Management Console → Storage Manager for SANs (SAN 的儲存管理員)** 區段中檢視 LUN。

5 在 PowerVault NX1950 儲存解決方案中以獨立模式組態 iSCSI 資訊流量的 NIC — 若要建立 iSCSI Target，您必須組態 iSCSI 資訊流量的專用 iSCSI NIC，然後建立 iSCSI Target。

註：僅當在 iSCSI Initiator 中組態 **Discovery (搜索)** 標籤後才能建立 iSCSI Target

若要組態專用 iSCSI NIC，請：

a 跳至 **PowerVault NX1950 Management Console → iSCSI Target** 區段。

b 在 iSCSI Software Target 上按一下滑鼠右鍵並選擇 **Properties (內容)**。

c 在 **Microsoft iSCSI Software Target Properties (Microsoft iSCSI Software Target 內容)** 視窗中，跳至 **Network (網路)** 標籤。將列出 PowerVault NX1950 儲存解決方案上的所有 NIC。

d 按一下 **Edit (編輯)**，並從清單中取消核取公用和私人網路 IP 位址。從清單中取消核取公用和私人網路 IP 位址可以確保僅組態 iSCSI 資訊流量的專用 iSCSI NIC。

e 如果您的網路中有已組態的 iSNS 伺服器，請跳至 **iSNS** 標籤並新增 iSNS 伺服器 IP 位址。按一下 **OK (確定)**。

以下步驟說明了建立兩個 iSCSI Target 的程序，如圖 3-4 中的範例所示。每個目標分別用於主機伺服器上不同的應用程式。基於 Microsoft 的 iSCSI Target 解決方案中的目標僅定義了 iSCSI 儲存資訊流量從 iSCSI Initiator 使用的路徑。建立虛擬磁碟時，目標使用的儲存裝置將在稍後的步驟中定義。

6 在 PowerVault NX1950 儲存解決方案中以群集模式組態 iSCSI 資訊流量的 NIC — 如果您要將 PowerVault NX1950 群集解決方案設定爲 iSCSI Target，請執行以下前提：

— 請按照 Dell 支援 Web 站台 (**support.dell.com**) 上 **Dell PowerVault NX1950 Cluster Systems Installation and Troubleshooting Guide** (**《Dell PowerVault NX1950 群集系統安裝與故障排除指南》**) 中的「**Creating a Highly Available iSCSI Target**」(**建立高可用 iSCSI Target**) 一節中列出的步驟操作。

— 關閉所有群集節點中的防火牆，以確保正常的 iSCSI Target 組態。您可在成功組態 Target 後開啓防火牆。您可以組態主動 / 主動群集以使用 3.1 iSCSI Target 爲 iSCSI 儲存提供高可用性。以下步驟概述了 3.1 iSCSI Target 的組態程序。

您可以使用 **PowerVault NX1950 Management Console** 中的 **iSCSI Software Target 選項**爲主動 / 主動 iSCSI Target 存取組態群集環境。作爲初始組態的一部分，您必須執行以下工作：

— 爲主動 / 主動群集建立高可用實例 (資源群組)。使用 iSCSI Software Target MMC 介面建立 iSCSI 高可用實例。

— 高可用實例用以管理 iSCSI Target 資源 (包括 iSCSI Target、iSCSI 虛擬磁碟、快照和排程)。您可以選擇爲 iSCSI 儲存建立新的高可用實例，或使用先前組態的高可用實例。您可使用相同的資源群組爲檔案共用和區塊共用提供高可用性。

— 組態用於 iSCSI 高可用實例的 IP 位址。如果您不組態群集環境以支援主動 / 主動群集，iSCSI Target 軟體將依預設在非群集環境中建立 iSCSI Target 和 iSCSI 虛擬磁碟。

若要組態 iSCSI HA 實例，請在群集系統的所有節點中執行以下步驟：

註：若要執行此程序，您必須在本機電腦上擁有管理員權限。為實現最佳實踐，請使用 **Run (執行)** 選項執行此程序。

a 打開 PowerVault NX1950 Management Console，在 Microsoft iSCSI Software Target 上按一下滑鼠右鍵，然後按一下 Create HA Instance for iSCSI (**建立用於 iSCSI 的 HA 實例**)。

b 在 Create Highly Available Instance for iSCSI Storage (**建立用於 iSCSI 儲存的高可用實例**) 對話方塊中，按一下 Add (**新增**)。

c 在 Add IP Address Resource (**新增 IP 位址資源**) 區段中選擇以下選項:

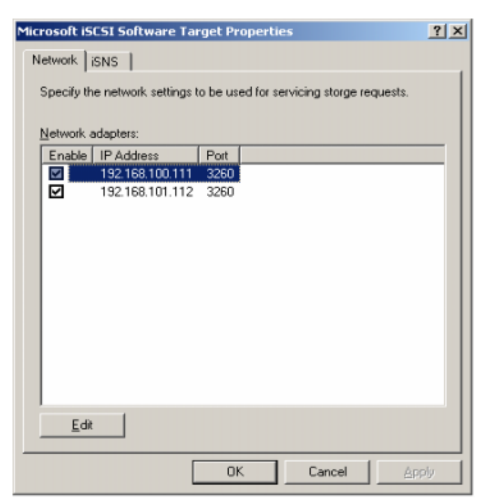
- Resource name (**資源名稱**) — 保留預設值或輸入其他名稱
- IP address (IP **位址**) — iSCSI Initiator 用於連接至 iSCSI Target 的 IP 位址
- Subnet mask (**子網路遮罩**) — iSCSI Initiator 用於連接至 iSCSI Target 的子網路遮罩
- Network interface (**網路介面**) — 選擇用於群集資源群組的 IP 位址資源的網路介面的名稱。

d 按一下 OK (**確定**),並新增用於次 NIC 的 IP 位址 (如果您具有冗餘 iSCSI NIC)。再次按一下 OK (**確定**)。

註：在建立 iSCSI 虛擬磁碟前，建立一些 Dell|EMC LUN 或 PowerVault MD3000 LUN，並使用 PowerVault NX1950 Management console 將其指定給群集的高可用伺服器 (iSCSI HA 實例)。如果您想要使用群集的現有磁碟區，請使用 **Cluster Administrator (群集管理員)** 將磁碟區移動至 iSCSI HA 實例。從任何 PowerVault NX1950 群集節點中，跳至**開始** → **程式集** → **Administrative Tools (管理工具)**→ **Cluster Administrator (群集管理員)**。

7 執行以下步驟以建立 iSCSI Target：

圖 3-4. 建立 iSCSI Target



註：在 **PowerVault NX1950 Management Console** 中，在 **Microsoft iSCSI Software Target** 上按一下滑鼠右鍵，並選擇 **Properties (內容)**。在 **Networks (網路)** 標籤中，選擇相應的 iSCSI NIC IP 位址並取消選擇其餘的 IP 位址。如果您要使用 3.1 iSCSI Target，請僅選擇高可用 iSCSI 實例 IP 位址。

a 在 PowerVault NX1950 Management Console 中，在左側窗格中的 iSCSI Target 上按一下滑鼠右鍵以啟動 Create iSCSI Target Wizard (**建立 iSCSI Target 精靈**)。

b 將顯示 Welcome to the Create iSCSI Target Wizard (**歡迎使用建立 iSCSI Target 精靈**) 螢幕。按一下 Next (**下一步**)。

c 將顯示 iSCSI Target identification (iSCSI Target **識別符號**) 螢幕。輸入**目標名稱**和**說明**。您可以使用 Browse (**瀏覽**) 選項來檢視和選擇網路中的伺服器 / 用戶端。

d 將顯示 iSCSI initiators identifiers (iSCSI Initiator **識別符號**) 螢幕。

您必須將每個 iSCSI Target 與 iSCSI Initiator 關聯。iSCSI Initiator 是請求存取儲存裝置的主機，儲存由 iSCSI Target 名稱表示。

e 在 **iSCSI Initiators Identifiers (iSCSI Initiator 識別符號)** 螢幕中，輸入 iSCSI Initiator 的 iSCSI 合格名稱 (IQN)。您可以手動輸入 IQN，或使用 **Browse (瀏覽)** 選項並從清單中選擇 iSCSI Initiator。

- 您也可以透過使用 **Advanced (進階)** 選項提供識別 iSCSI Initiator 的其他方法。當您按一下 Advanced (進階) 時，將顯示 Advanced Identifiers (進階識別符號) 螢幕。在 **Advanced Identifier (進階識別符號)** 螢幕中，按一下 **Add (新增)**，然後鍵入識別符號類型和特定的識別資訊。
- 跳至 **Advanced Identifier (進階識別符號)→ Add (新增)→ Add/Edit Identifier (新增 / 編輯識別符號)→ Identifier Type (識別符號類型)**，並從四個不同的選項 IQN、DNS Domain Name (DNS 網域名稱)、IP address (IP 位址) 和 MAC Address (MAC 位址) 中進行選擇，以新增初始器識別符號。圖 A-5 使用 IP 位址來識別 iSCSI Initiator。您可以使用 **Browse (瀏覽)** 選項從可用的目標清單中選擇值。

註：建議您繼續使用 IQN 作為識別符號。

PowerVault NX1950 Management Console 現在顯示新建立的 iSCSI Target。**PowerVault NX1950 Management Console** 還顯示可用於 iSCSI Target 的裝置。iSCSI Initiator (應用程式主機) 使用的儲存裝置在虛擬磁碟建立後的稍後步驟中定義。

8 建立虛擬磁碟並將其指定給目標 — 您必須在 iSCSI Target 上建立虛擬磁碟以用於基於 Microsoft 的 iSCSI Target 解決方案。虛擬磁碟表示 iSCSI Initiator 使用的儲存磁碟區。基於 Microsoft 的 iSCSI Target 解決方案中的給定 iSCSI Target 上的所有虛擬磁碟代表的最大容量爲每個目標 2 兆位元組 (2 TB)。

以下程序說明了建立虛擬磁碟的步驟。在此範例中，在 iSCSI Target 上建立了 100 GB 虛擬磁碟和 200 GB 虛擬磁碟。iSCSI Initiator 透過 TCP/IP 網路將這兩個虛擬磁碟識別爲磁碟區。

a 在目標名稱上按一下滑鼠右鍵以啓動 **Create Virtual Disk Wizard (建立虛擬磁碟精靈)**。

b 按一下 **Next (下一步)**。將顯示 **File (檔案)** 螢幕。

在 iSCSI Target 可以使用的內部磁碟區 (可從連接的儲存陣列中使用的 RAID 磁碟區) 上建立虛擬磁碟。

註：在 **File (檔案)** 螢幕中，使用 **Browse (瀏覽)** 選項來選擇內部磁碟區，然後輸入副檔名為 **.vhd** 的虛擬磁碟檔案的名稱。

c 按一下 **Next (下一步)**。將顯示 **Size (大小)** 螢幕。

虛擬磁碟的大小取決於主機伺服器上應用程式的需要。選擇虛擬磁碟的大小，然後按一下 **Next (下一步)**。對於此範例，我們從此磁碟區上可用的 501 GB 中選擇 100 GB 大小。

d 將顯示 **Description (說明)** 螢幕。**Description (說明)** 欄位是可選的。但是，請輸入說明以便於更好地管理。按一下 **Next (下一步)**。

e 將顯示 **Access (存取)** 螢幕。按一下 **Add (新增)** 並輸入 iSCSI Target 資訊。

您必須爲應用程式主機將虛擬磁碟與 iSCSI Target 關聯，以將虛擬磁碟用作 iSCSI 儲存磁碟區。

f 按一下 Next (下一步)。將顯示 **Completing the Create Virtual Disk Wizard (完成建立虛擬磁碟精靈)**，指示成功完成了虛擬磁碟建立。

g 重複步驟 a 到步驟 f，以建立其他虛擬磁碟。

組態虛擬磁碟後，**PowerVault NX1950 Management Console** 將顯示與 iSCSI Target 關聯的虛擬磁碟。

iSCSI Target device (iSCSI Target 裝置) 視圖將顯示總磁碟區大小以及 iSCSI Target 可用裝置 (RAID 磁碟區) 上的可用空間。

iSCSI Target 組態現在已完成。

組態裝置

您可以使用 **PowerVault NX1950 Management Console** 中的以下選項來執行與虛擬磁碟 (裝置) 有關的所有作業：

- 建立 / 刪除許虛擬磁碟 — 虛擬磁碟以副檔名 .vhd 表示。您可使用此選項建立或刪除虛擬磁碟。
- 延伸虛擬磁碟 — 您可以動態增加 iSCSI 虛擬磁碟的大小，而不會遺失資料，並且無需重新啓動 iSCSI Target。
- 匯入 — 您可匯入舊虛擬磁碟、先前在相同伺服器或其他伺服器上建立的現有虛擬磁碟。此功能在軟體升級時十分有用。
- 停用 — 您可以暫時使虛擬磁碟離線，並可用 Enable (啓用) 選項使其返回線上。
- 指定 / 移除目標 — 將虛擬磁碟與一個或多個目標關聯，移除現有關聯。
- 建立快照 — 您可在給定的實例上拍攝虛擬磁碟內容的快照。
- 磁碟存取 — 掛接讀 / 寫 (透過在 PowerVault NX1950 儲存系統中將其掛接爲磁碟區進行虛擬磁碟讀 / 寫存取的佈建。已掛接的虛擬磁碟將顯示爲本機磁碟)

注意事項：掛接虛擬磁碟前，請斷開使用相同虛擬磁碟的所有 iSCSI Target。否則，可能導致資料損壞。

建立連接

在您安裝和組態了 iSCSI Initiator 和 Target 後，您必須建立作業階段，以確保成功從 Initiator 登入 Target，及執行 iSCSI 區塊 I/O 作業。

前提

- 執行第 28 頁的 「組態 iSCSI 裝置」中的程序。
- 確保在 **Microsoft iSCSI Initiator Properties (Microsoft iSCSI Initiator 內容)→ Discovery (搜索)** 標籤中新增了目標入口資訊。

按照以下步驟建立作業階段：

1 登入至 iSCSI Target 裝置。

2 跳至 **iSCSI Initiator Target (iSCSI Initiator 目標)** 標籤。

將列出目標的 IQN，狀態將顯示爲 **Inactive (非使用中)**。選擇一個目標裝置並選擇 **Logon (登入)**。

3 將顯示 **Log On to Target (登入至目標)** 螢幕。您可以選擇 **Automatically restore this connection when the system reboots (當系統重新啓動時自動恢復此連接)** 選項，以在 Initiator 可能重設 / 重新啓動時重新建立連接。

4 您可以使用 **Enable Multi-path (啓用多重路徑)** 選項用於負載平衡/故障備援設定。

   a 選擇此選項以啓用 MPIO 並選擇 **Advanced (進階)**。

   b 跳至 **Advanced Settings (進階設定)→ General (一般)** 標籤，並從下拉式選單中選擇以下選項：

   — 本機配接器 — Microsoft iSCSI Initiator

   — 源 IP — 主機 I/P 位址之一

   — 目標入口 — PowerVault NX1950 儲存解決方案的 iSCSI IP 位址

   c 在 **Advanced Settings (進階設定)** 視窗中，按一下 **OK (確定)**。在 **Log On to Target (登入至目標)** 視窗中，按一下 **OK (確定)**。

   Targets (目標) 標籤現在顯示目標的狀態爲 **Connected (已連接)**。

5 在 **Log On to Target (登入至目標)** 螢幕中，您可以使用 **Advanced.. (進階 ..)** 選項瞭解其他進階選項，如 CRC/ 總和檢查和 IPSec 設定。若要獲得更多資訊，請參閱第 55 頁的 「附錄」。

6 在 **Log On to Target (登入至目標)** 螢幕中，按一下 **OK (確定)**。

   連接已建立，並且狀態顯示爲 **Connected (已連接)**。

7 若要組態用於 iSCSI 的多重路徑，請重複步驟 1 到步驟 6，並選擇以下選項：

   a 選擇 **Connected (已連接)** 的目標，然後按一下 **LogOn (登入)**。

   b 在 **Logon to Target (登入至目標)** 視窗中，選擇 **Advanced.. (進階 ..)**，然後選擇未使用初始器上的次 NIC 的 IP 位址。

c 在 Advanced Settings (**進階設定**) 視窗中，選擇 PowerVault NX1950 儲存系統的冗餘 iSCSI IP 位址。

選擇冗餘 iSCSI IP 位址可以確保 iSCSI 網路資訊流量和公用網路資訊流量位於各自子網路上。這也允許負載平衡 / 故障備援。

iSCSI 連接現在已建立，裝置已準備好進行區塊 I/O 作業。



註：您也可以通過使用 Microsoft MPIO 支援或每個作業階段多個連接 (MC/S) 來組態負載平衡和故障備援。MPIO 選項目前可受 PowerVault NX1950 儲存解決方案和 PowerVault NX1950 群集解決方案 (以 3.1 iSCSI Target 和 2.06 版本或更新版本的 Microsoft iSCSI Initiator 進行組態) 支援。MC/S 選項在 PowerVault NX1950 儲存系統和 PowerVault NX1950 群集解決方案中不受支援。

組態 iSCSI LUN

1. 從磁碟管理組態 iSCSI Target 裝置。跳至 iSCSI Initiator 主機，然後按一下**開始** → **控制台** → Administrative tools (**管理工具**) → Computer Management (**電腦管理**) → Disk Management (**磁碟管理**)。
2. 在右側窗格中，iSCSI 磁碟顯示為 Unknown (**未知**)、Not Initialized (**未起始化**) 和 Unallocated (**未配置**)。
3. 將顯示 Welcome to the Initialize and Convert Disk Wizard (**歡迎使用起始化和轉換磁碟精靈**) 選項。執行 Initialize and Convert Disk Wizard (**起始化和轉換磁碟精靈**)。

   a 在所有螢幕上保留預設設定並選擇 Next (**下一步**)。

   b 將顯示 Completing the Initialize and Convert Disk Wizard (**完成起始化和轉換磁碟精靈**) 螢幕。按一下 Finish (**完成**)。

   註：動態磁碟不受 iSCSI 組態支援。

4. 跳至 Disk Management (**磁碟管理**)。Unallocated (**未配置**) iSCSI 磁碟現在識別為 Basic (**基本**) 和 Unallocated (**未配置**)。在 iSCSI 磁碟上按一下滑鼠右鍵，然後選擇 New Partition… (**新增分割區…**)。

   a 將啓動 New Partition Wizard (**新增分割區精靈**)。按一下 Next (**下一步**)。

   b 在 Select Partition Type (**選擇分割區類型**) 螢幕中，選擇分割區類型為 Primary Partition (**主分割區**)。按一下 Next (**下一步**)。

c 在 Specify Partition size (**指定分割區大小**) 螢幕中，指定分割區大小。按一下 Next (**下一步**)。

d 在 Assign Drive Letter or Path (**指定磁碟機字母或路徑**) 螢幕中，從下拉式選單中指定磁碟機字母。按一下 Next (**下一步**)。

e 在 Format Partition (**為分割區製作格式**) 螢幕中，使用預設選項來為分割區製作格式。輸入磁碟區標籤並按一下 Next (**下一步**)。

註：選擇 **Perform quick format (執行快速製作格式)** 核取方塊以更快製作格式。

f 在 Completing the New Partition Wizard (**完成新增分割區精靈**) 螢幕中，按一下 Finish (**完成**)。新分割區成功建立。

5 跳至 Disk Management (**磁碟管理**)。iSCSI 磁碟用您輸入的磁碟區標籤進行標識。

註：動態磁碟不受 iSCSI 支援。

多個作業階段

您可以用不同的初始器與目標的組合在不同的裝置中建立多個作業階段。

- 您可以組態一個初始器以存取多個 PowerVault NX1950 儲存系統的不同 iSCSI Target。
- 您可以組態多個初始器以存取相同或不同 PowerVault NX1950 儲存系統的不同 iSCSI Target。
- 您無法組態多個初始器以存取一個 PowerVault NX1950 儲存或群集解決方案的相同 iSCSI Target。

注意事項：不支援使用多個帶有 3.0 和 3.1 iSCSI Target 的 iSCSI Initiator 存取相同的目標裝置，因為所需的主機群集不受支援。嘗試使用多個帶有 3.0 和 3.1 iSCSI Target 的 iSCSI Initiator 存取相同目標裝置可能會導致資料損壞。

iSCSI 快照

您可以使用 Microsoft iSCSI Software Target 建立和管理作為完整備份和恢復系統一部分的快照。快照是使用大量陰影複製服務 (VSS) 技術建立的陰影複製。

若要自動建立快照和掛接用於標準備份的 iSCSI 虛擬磁碟，您可以使用 Schedule Snapshot Wizard (**排程快照精靈**)。駐留於 NTFS 檔案系統磁碟區的虛擬磁碟快照是永久性的，這意味著它們在系統重新啟動後仍將保留。

建立在 iSCSI Target 伺服器上的快照是一致的。iSCSI 快照是使用 VVS 和一個帶有專用於與 VVS 配合工作的硬體提供程式的儲存陣列建立的。若要在 Microsoft iSCSI Software Target 中啓用一致的快照，您需要 Microsoft iSCSI Software Target VSS 硬體提供程式。Microsoft iSCSI Software Target VSS 硬體提供程式可在 iSCSI Software Target 中作爲安裝選項。硬體提供程式與本機 VSS 合作以建立可傳輸至中心備份伺服器的磁碟區的一致影像。

在 PowerVault NX1950 儲存系統中，您可使用兩種方式建立 iSCSI 快照：

- 在 Microsoft iSCSI Software Target 控制台中手動建立單一虛擬磁碟的快照。
- 使用 **Schedule Snapshot Wizard (排程快照精靈)** 設定建立單一快照或自動遞迴快照的排程。

建立快照前

在建立虛擬磁碟快照之前，請執行以下步驟。使用 Windows 檔案總管，然後跳至包含您要爲其建立快照的虛擬磁碟的磁碟區。

1. 跳至 **Volume (磁碟區)**→ **Properties (內容)**→ **Shadow Copies (陰影複製)**→ **Settings (設定)**。確定 **Storage Area (儲存區域)** 標籤中的 **Located on this volume (位於此磁碟區上)** 選項顯示與磁碟區相同的磁碟機字母。
2. 按一下 **Details (詳細資料)** 以確認磁碟區的使用。預設設定如下：
   - **Maximum size (最大大小)**
   - **Use limit (使用限制) —** 以 MB 顯示的大小或 **No Limit (無限制)**

   根據虛擬磁碟 / 快照大小變更大小或將設定變更爲 **No Limit (無限制)**。

注意事項：請確保磁碟區中有足夠的空間容納虛擬磁碟快照。如果沒有足夠的空間，快照將遺失。

3 進行必要變更後，按一下 OK (**確定**)。

注意事項：儘管您未變更預設設定，請仍然跳至 **Volume (磁碟區)→ Properties (內容)→ Shadow Copies (陰影複製)→ Settings (設定)** 並按一下 **OK (確定)**。尤其要在 PowerVault NX1950 群集解決方案中執行此動作，以確保在群集節點發生故障時能夠正確地恢復快照。如果沒有足夠的空間或尚未正確組態快照，現用快照可能在群集節點帳戶發生故障時遺失。當快照大小超過儲存區域的最大大小時，最早的快照將被刪除。

註：每個磁碟區可以有最多 512 張 iSCSI 虛擬磁碟快照，與磁碟區上建立的虛擬磁碟數量無關。由於快照為差異副本，因此可以節省空間。

排程快照

若要排程 iSCSI 虛擬磁碟快照，請執行以下步驟：

1 跳至 **PowerVault NX1950 Management Console→ Microsoft iSCSI Software Target**。

2 跳至 **Snapshots (快照)** 標籤，在 **Schedules (排程)** 上按一下滑鼠右鍵並選擇 **Create Schedule (建立排程)**。

3 將顯示 **Welcome to the Schedule Snapshot Wizard (歡迎使用排程快照精靈)** 螢幕。按一下 **Next (下一步)**。

4 將顯示 Schedule Actions (排程動作) 螢幕，並可使用以下選項：

   `Take snapshots of the Virtual Disks (default)` (拍攝虛擬磁碟快照 [預設])

   `Take snapshots of the Virtual Disks and mount the snapshots locally` (拍攝虛擬磁碟快照並在本機掛接快照)

   選擇一個選項，並按一下 **Next (下一步)**。

5 在 PowerVault NX1950 群集解決方案中，將顯示 **Resource Group (資源群組)** 螢幕。從下拉式選單中選擇 **Resource Group (資源群組)** 作爲 **Cluster Group (群集群組)**。如果您的系統以 3.1 Target 組態，請從下拉式選單中選擇 **iSCSI HA instance (iSCSI HA 實例)** 作爲 **Resource Group (資源群組)**。

6 在 **Name (名稱)** 螢幕中，輸入排程名稱，並按一下 **Next (下一步)**。

7 將顯示 **Virtual Disk (虛擬磁碟)** 螢幕並顯示兩個選項。

`Include all Virtual Disks (default)` (包括所有虛擬磁碟 [預設])

`Include only the selected Virtual Disks` (僅包括選擇的虛擬磁碟)

您可以選擇所有或選擇的虛擬磁碟進行快照拍攝。

註：在 PowerVault NX1950 儲存解決方案中，所有虛擬磁碟均在 **Virtual Disks (虛擬磁碟)** 螢幕中列出。在 PowerVault NX1950 群集解決方案中，將列出在選擇的資源群組中可用的磁碟區的虛擬磁碟。

8 將顯示 **Frequency (頻率)** 螢幕並列出不同的選項，即：**Daily (每日)**、**Weekly (每週)**、**Monthly (每月)** 和 **On-time only (僅準時)**。選擇一個選項，並按一下 **Next (下一步)**。

9 您必須選擇開始時間、日、月、開始日期和根據步驟 8 中的頻率選擇的其他時間參數。將這些參數編輯爲需要的時間。按一下 **Next (下一步)**。

註：您可以稍後修改快照排程。

10 將顯示 **Completing the Schedule Snapshot Wizard (完成排程快照精靈)** 螢幕。按一下 **Finish (完成)**。

驗證排程快照 (可選)

完成排程快照建立後，跳至 **PowerVault NX1950 Management Console→ Microsoft iSCSI Software Target→ Snapshots (快照)→Schedules (排程)**，並驗證排程名稱、目前執行、下次執行時間戳記顯示在中間窗格中。

現用快照

完成排程快照建立後，跳至 **Active Snapshots (現用快照)** 標籤。所有快照的詳細資料 (包括源虛擬磁碟、時間戳記和匯出狀態) 均在中間窗格中列出。

您可以使用 **Active Snapshots (現用快照)** 標籤來匯出、刪除、復原和掛接現用快照 (如本機磁碟)。

- Export Snapshot (匯出快照) — 使用此選項使快照用於遠端系統，或拍攝快照的冗餘副本。使用 **Export Snapshot (匯出快照)** 精靈將快照匯出至一個或多個 iSCSI Target。然後，初始器可以存取快照 (唯讀存取)。若要匯出快照，請執行以下步驟：

  a 跳至 **Active Snapshots (現用快照)** 標籤，從中間窗格中選擇您要匯出的快照，按一下滑鼠右鍵並選擇 **Export Snapshot (匯出快照)**。

  b 將顯示 **Welcome to the Export Snapshot Wizard (歡迎使用匯出快照精靈)**。按一下 **Next (下一步)**。

  c 在 **Snapshot Access (快照存取)** 螢幕中，將您要授與唯讀存取權限的目標新增至此快照。按一下 **Next (下一步)**。

  d 按一下 **Finish (完成)**。

  e 跳至目標並驗證此快照已新增為虛擬磁碟。

  註：在 PowerVault NX1950 群集解決方案中，快照必須匯出至屬於同一資源群組的目標。

- Delete snapshot (刪除快照) — 選擇您要刪除的快照，按一下滑鼠右鍵並按一下 **Delete (刪除)**。

  註：您無法刪除已掛接的快照。您必須在刪除快照前先卸載。

- Disk Access (磁碟存取) — 您可以從 PowerVault NX1950 儲存系統中以唯讀模式掛接 iSCSI 虛擬磁碟的快照，它將顯示為本機磁碟。

注意事項：在卸載快照 / 虛擬磁碟時，請確保未使用磁碟。否則，可能導致資料損壞。

註：您可以掛接 iSCSI 虛擬磁碟 (讀 / 寫或唯讀) 或其快照 (唯讀)，但無法同時掛接兩者。如果您已掛接了虛擬磁碟並執行了快照的後續掛接作業，先前的實例將在處理前卸載。

- Rollback (復原) — 使用此選項將 iSCSI 虛擬磁碟復原至先前的快照。此作業將使用位於 **C:\Windows\Temp** 的 **temp** 目錄。請確保 **temp** 目錄包含足夠的空間來儲存差動資料。如果空間不夠，復原將失敗。

  a 在快照上按一下滑鼠右鍵，並選擇 **Rollback to Snapshot (復原爲快照)**。在快顯式訊息中，選擇 **Yes (是)**。

  b 若要查看復原的狀態，請跳至 **Devices (裝置)** 標籤。復原進度將以 % (百分比) 顯示在中間窗格的虛擬磁碟區段中。

  c 您也可以終止復原作業。如果您可以復原爲其他快照，請終止復原。否則我們強烈建議您完成復原。

註：如果復原，目前虛擬磁碟上的所有資料都將遺失。斷開所有 iSCSI Target 與使用此虛擬磁碟的初始器的連接。如果虛擬磁碟掛接為讀 / 寫磁碟，請在復原前卸載虛擬磁碟。

斷開 / 清理 iSCSI 裝置

本節說明了需要在 iSCSI 裝置上執行的清理作業的程序。您必須在 iSCSI Target 和 ISCSI Initiator 上均執行清理作業程序。

從初始器

透過停止目標裝置上執行的 iSCSI I/O 作業來斷開與目標的現用連接，您可透過執行以下步驟來實現：

1. 跳至**開始 → 所有程式 → Microsoft iSCSI Initiator→ iSCSI Initiator Properties (iSCSI Initiator 內容)→ Targets (目標)** 標籤。
2. 選擇 **Connected (已連接)** 的目標，並選擇 **Details (詳細資料)**。
3. 將顯示 **Target Properties (目標內容)** 螢幕。在 **Sessions (作業階段)** 標籤中，選擇識別符號旁邊的核取方塊並按一下 **Logoff (登出)**。連接將斷開。
4. 在 **iSCSI Initiator Properties (iSCSI Initiator 內容)** 螢幕中，跳至 **Persistent Targets (永久性目標)** 標籤並移除永久性目標的項目。
5. 如果您想要移除目標 IQN 名稱項目，請跳至 **Discovery (搜索)** 標籤並在 **Target Portals (目標入口)** 區段中移除 PowerVault NX1950 儲存系統的 IP 位址 /DNS 名稱，或移除 iSNS 伺服器的 IP 位址 /DNS 名稱項目。
6. 跳至 **Targets (目標)** 標籤並按一下 **Refresh (更新)**。目標 IQN 名稱未列出。

從目標

若要從 iSCSI Target 移除虛擬磁碟，請透過執行以下步驟刪除虛擬磁碟：

1 跳至 **PowerVault NX1950 Management Console→ Microsoft iSCSI Software Target→ iSCSI Target→** 並選擇要刪除的目標和相關的虛擬磁碟。

   a 中間窗格將列出所有虛擬磁碟。在要刪除的虛擬磁碟上按一下滑鼠右鍵，並選擇 **Remove Virtual Disk From iSCSI Target (從 iSCSI Target 移除虛擬磁碟)** 選項。

   b 對與此目標相關的所有虛擬磁碟重複步驟 a。

2 若要刪除目標，請在目標上按一下滑鼠右鍵，並選擇 **Delete iSCSI Target (刪除 iSCSI Target)** 選項。手動瀏覽以找到與目標相關的 .vhd 檔案並將其刪除。

3 若要刪除虛擬磁碟，請選擇 **Devices (裝置)** 選項，在中間窗格中的虛擬磁碟上按一下滑鼠右鍵，然後選擇 **Delete Virtual Disk (刪除虛擬磁碟)**。

註：步驟 3 僅刪除 iSCSI Target 軟體中的關聯，而不會清空磁碟區的磁碟空間。您必須手動瀏覽至磁碟區並刪除 **.vhd** 檔案才能清空磁碟空間。

4 若要移除 iSNS 伺服器項目，請在 **Microsoft iSCSI Software Target** 上按一下滑鼠右鍵 → 選擇 **Properties (內容)→ iSNS** 標籤 → **Remove the DNS name or IP address entry (移除 DNS 名稱或 IP 位址項目)**。

5 若要移除 3.1 Target 的 iSCSI HA 實例，請跳至 **Cluster Administrator (群集管理員)** 並刪除資源。如果您想要保留磁碟區，請將磁碟區移動至其他資源群組。

4

使用 Challenge Handshake 驗證通訊協定組態安全 iSCSI 連接

除較低 TCP/IP 和乙太網路層中可能存在的一些安全層之外，iSCSI 層本身幾乎不包含對 iSCSI 通訊協定的安全保護功能。您可以按需要啓用和停用 iSCSI 安全保護功能。

Microsoft® iSCSI Initiator 使用 Challenge Handshake 驗證通訊協定 (CHAP) 來驗證嘗試存取 iSCSI Target 的 iSCSI 主機系統的身份。iSCSI Initiator 和 iSCSI Target 均使用 CHAP，並且共用一個預先定義的密碼。初始器將密碼和其他資訊組合爲一個值並使用訊息摘要 5 (MD5) 功能計算一個單向雜湊。然後該雜湊值會傳送至目標。目標計算其共用的密碼和其他資訊的單向雜湊。如果雜湊值相符，則初始器通過驗證。其他安全資訊包括一個 ID 值，該值隨每個 CHAP 對話方塊增加，以免遭受重送攻擊。Dell™ PowerVault™ NX1950 儲存解決方案也支援交互 CHAP。

通常認爲 CHAP 比密碼驗證通訊協定 (PAP) 更加安全。若要獲得有關 CHAP 和 PAP 的更多資訊，請參閱 RFC 1334 Web 站台 (**http://rfc.arogo.net/rfc1334.html**)。

CHAP 與 IPSec

CHAP 驗證連接的點並基於共用一個密碼 (類似於密碼的一個安全性金鑰) 的點。IP 安全性 (IPSec) 是一種通訊協定，它在 IP 封包層上執行驗證和資料加密，並提供附加級別的安全保護。

單向 CHAP 驗證

在單向 CHAP 驗證中，僅 iSCSI 目標驗證初始器。密碼僅爲目標設定，而且存取目標的所有初始器都必須使用同一密碼才能啓動登入目標作業階段。若要設定單向 CHAP 驗證，請在目標和初始器上組態下面章節中說明的設定。

iSCSI Target 設定

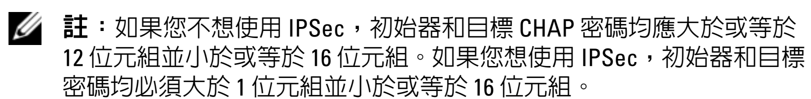
在您組態本節中說明的設定之前，請確保某些 iSCSI 目標和虛擬磁碟已建立，並且虛擬磁碟已指定給目標。

1 在 iSCSI Target 上，跳至 **PowerVault NX1950 Management Console→ Microsoft iSCSI Software Target → iSCSI Target →** <Target name (目標名稱)>，在名稱上按一下滑鼠右鍵，然後選擇 **Properties (內容)**，或跳至 Actions (**動作**) 窗格 → **More Actions (更多動作)→ Properties (內容)**。

螢幕將顯示 **<Target Name> Properties (目標名稱內容)** 視窗，其中**目標名稱**是您正為其組態 iSCSI 設定的 iSCSI Target 的名稱。

2 在 **Authentication (驗證)** 標籤中，選擇 **Enable CHAP (啓用 CHAP)** 核取方塊，然後鍵入使用者名稱 (初始器的 IQN 名稱)。您可以手動輸入 IQN 或者使用 **Browse (瀏覽)** 選項來從清單中選擇 IQN。

3 輸入 **Secret (密碼)**，在 **Confirm Secret (確認密碼)** 中重新輸入相同值，然後按一下 **OK (確定)**。密碼必須包括 12 至 16 個字元。



註：如果您不想使用 IPSec，初始器和目標 CHAP 密碼均應大於或等於 12 位元組並小於或等於 16 位元組。如果您想使用 IPSec，初始器和目標密碼均必須大於 1 位元組並小於或等於 16 位元組。

iSCSI Initiator 設定

1 跳至 Discovery (**搜索**) 標籤。

2 登入您已經在第 52 頁的「iSCSI Target 設定」中在其上啓用了 CHAP 的目標，方法為透過按一下 **iSCSI Initiator Properties (iSCSI Initiator 內容)→ Targets (目標)** 標籤 **→ Log On... (登入 ...)**。

3 在 **Log On to Target (登入至目標)** 視窗中，選擇 **Advanced (進階)**。

4 在 **Advanced Settings (進階設定)** 視窗中，選擇 **CHAP logon information (CHAP 登入資訊)** 核取方塊。

User name (使用者名稱) 欄位會自動顯示初始器的 IQN。

5 在 **Target secret (目標密碼)** 欄位中輸入您在 iSCSI Target 中設定的同一目標密碼值，然後按一下 OK (確定)。

如果目標密碼值正確，您將登入至目標。否則登入失敗，同時驗證失敗。

交互 CHAP 驗證

當您使用交互 CHAP 驗證時，目標和初始器會互相驗證。儲存區域網路 (SAN) 中的每個目標和每個初始器均設定了單獨的密碼。

初始器設定

1 在 iSCSI Initiator 上，跳至 **iSCSI Initiator Properties (iSCSI Initiator 內容)**→ **General (一般)** 標籤 → **Secret (密碼)** 按鈕。

2 系統顯示 **CHAP Secret Setup (CHAP 密碼設定)** 螢幕。在 **Enter a secure secret (輸入一個安全密碼)** 欄位中，輸入包括 12 至 16 個字元的密碼，然後按一下 **OK (確定)**。

註：此初始器 CHAP 密碼和目標 CHAP 密碼必須不同。

3 在您登入至目標前，您必須在目標中設定初始器 CHAP 密碼。因此，您必須完成目標設定，然後登入至 iSCSI Initiator。

目標設定

按第 52 頁的 「iSCSI Target 設定」中的說明組態 CHAP 的目標設定並執行以下步驟：

1 在 **<Target Name> Properties (目標名稱內容)** 視窗中，選擇 **Authentication (驗證)** 標籤。

2 選擇 **Enable reverse CHAP authentication (啓用反向 CHAP 驗證)** 核取方塊。在 **User name (使用者名稱)** 欄位中，輸入初始器的 IQN。

3 在 **Reverse secret (反向密碼)** 欄位中，輸入您在初始器中設定的 **Secret (密碼)** 值。

註：確保反向密碼與 CHAP 密碼不相同。反向密碼必須包含 12 至 16 個字元。

初始器設定 (續)

1 按照第 52 頁的 「iSCSI Initiator 設定」中的說明組態 CHAP 的初始器設定。

2 在 **Advanced Settings (進階設定)** 視窗→ 選擇 **CHAP logon information (CHAP 登入資訊)**→ 輸入 **User name (使用者名稱)** 和 **Target secret (目標密碼)**。選擇 **Perform mutual authentication (執行交互驗證)** 核取方塊並按一下 **OK (確定)**。

只有具有您爲目標和初始器輸入的認證時，才可以登入。



附錄

此文件的前面各章說明了有關基本 iSCSI 作業階段 / 連接資訊的程序。本章簡要說明有關一些進階組態設定的程序。將討論以下主題：

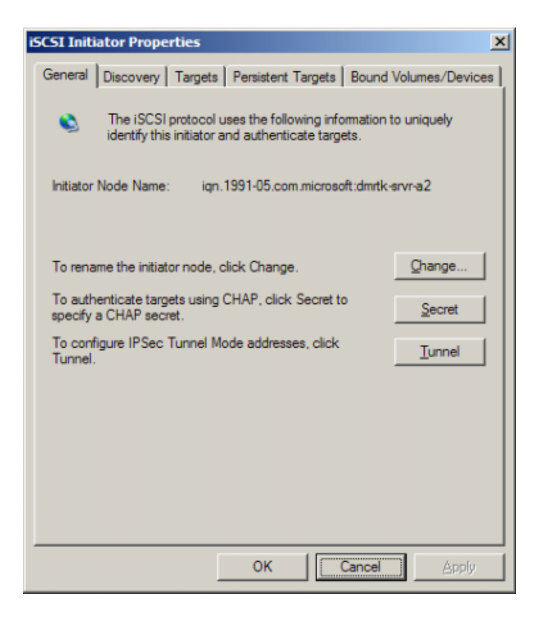
初始器詳細資料

本節說明了 **iSCSI Initiator Properties (iSCSI Initiator 內容)** 視窗中包括的各種功能。

General (一般) 標籤

General (**一般**) 標籤顯示初始器節點名稱，此名稱爲初始器的 iSCSI 合格名稱 (IQN)。

圖 A-1. iSCSI Initiator Properties (iSCSI Initiator 內容) 視窗中的 General (一般) 標籤



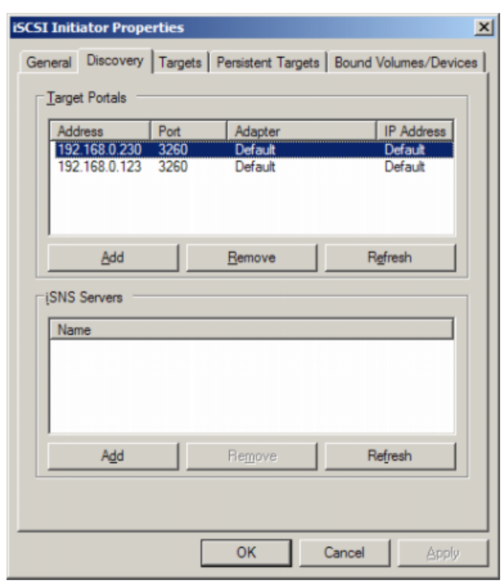
General (一般) 標籤包括三個選項，即：**Change (變更)**、**Secret (密碼)** 和 **Tunnel (通道)**。

- Change (變更) — 可讓您重新命名顯示的初始器節點名稱。
- Secret (密碼) — 提供 iSCSI 安全保護的 CHAP。若要獲得更多資訊，請參閱第 51 頁的 「使用 Challenge Handshake 驗證通訊協定組態安全 iSCSI 連接」。
- Tunnel (通道) — 您可以使用此選項瞭解使用 IPsec 的進階組態。若要獲得更多資訊，請參閱第 55 頁的 「附錄」。

Discovery (搜索) 標籤

Target Portals (目標入口) — Discover (搜索) 標籤提供了搜索到可用於此初始器的 iSCSI Target 入口清單。目標入口是 iSCSI Target 解決方案的主 IP 位址。為 PowerVault NX1950 儲存解決方案提供了專用的 iSCSI NIC IP 位址。如果未列出目標入口，您可以使用目標伺服器的 IP 位址或 DNS 名稱來新增入口。在以下範例中，已新增兩個 iSCSI Target 入口。

圖 A-2. iSCSI Initiator Properties (iSCSI Initiator 內容) 視窗中的 Discovery (搜索) 標籤



註：如果您要使用以 3.0 iSCSI Target 軟體組態的 PowerVault NX1950 群集解決方案，則必須新增一個虛擬 iSCSI IP，它在 **Target Portals (目標入口)** 欄位中是群集資源的一部分。此 IP 位址必須是從中組態 iSCSI NIC 的同一子網路中的虛擬 IP 位址。這可確保群集節點故障備援期間或群集群組在群集的不同節點間移動時，初始器與目標能夠正常連接。此組態還可確保 iSCSI I/O 資訊流量不會在公用網路上傳送。

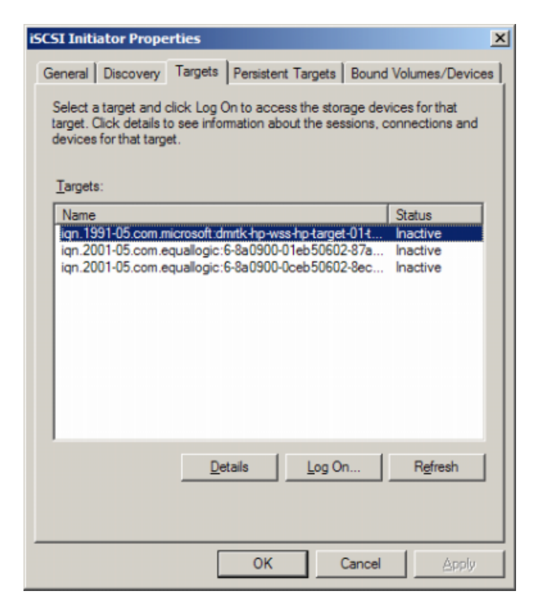
註：如果您要使用以 3.1 iSCSI Target 軟體組態的 PowerVault NX1950 群集解決方案，您必須在每個節點上至少建立一個 iSCSI HA 實例，並為 iSCSI 資訊流量使用 iSCSI HA 實例的 IP 位址。這可確保主動 / 主動初始器與目標的連接 (與建立在群集的所有節點上的目標的連接) 和高可用性。如果某個節點出現故障，仍正常運作的節點或擁有群集群組的節點將接管並擁有所有 iSCSI Target (其自己的目標和故障節點的目標) 和 iSCSI I/O 作業。

iSNS Servers (iSNS **伺服器**) — 您也可以使用 iSNS 伺服器執行目標搜索。新增 iSNS 伺服器 IP 位址或 DNS 名稱。如果 iSNS 服務已啟動並在某個伺服器上執行，則以 iSNS 伺服器註冊的所有用戶端 (初始器和目標) 會在 Registered Clients (**已註冊的用戶端**) 螢幕中列出。若要在 iSNS 伺服器上檢索此資訊，請跳至 Microsoft iSNS properties (Microsoft iSNS **內容**)→ Registered Clients (**已註冊的用戶端**)。

Targets (目標) 標籤

Targets (**目標**) 標籤提供了 iSCSI Initiator 可以使用的個別目標清單。在以下範例中，iSCSI Initiator 可以使用三個目標。

圖 A-3. iSCSI Initiator Properties (iSCSI Initiator 內容) 視窗中的 Targets (目標) 標籤



註：上圖是在 **Targets (目標)** 標籤中進行搜索的範例。實際上，僅在您將 PowerVault NX1950 儲存 / 群集系統組態為目標後，才會搜索到目標。

Log On (登入) — 若要存取目標，初始器必須 **Log On (登入)** 至目標。如果僅有一個路徑可連接至目標，僅需一步即可 **log on (登入)**。按一下 **Log On.. (登入 ..)**，指定**目標名稱**，然後按一下 **OK (確定)**。

如果有多個路徑可連接至目標，則您必須說明 iSCSI Initiator 的每個路徑。若要說明初始器的多個路徑，請：

1 在 Log On (**登入**) 視窗中，選擇 Enable multi-path (**啓用多重路徑**)，然後選擇 Advanced (**進階**)。

   Advanced (**進階**) 選項提供了具有所有可能的源 (初始器) IP 位址的下拉式選單和所有可能的目標入口位址的單獨下拉式選單。在此案例中，目標解決方案在內部管理實際路徑和 IP 位址。其他目標解決方案顯示可用於多重路徑作業的每個可用 IP 位址。

2 選擇每個所需的源 IP 位址和目標 IP 位址的組合，並分別登入至相同目標裝置的多個作業階段。

3 選擇 Automatically restore this connection when the system boots (**當系統啓動時自動恢復此連接**)，以確保持續連接並避免電源尖波或系統重新啓動時建立目標與初始器的關聯。

4 對每個 iSCSI NIC 重複 Log on (**登入**) 過程。

圖 A-4. Log On to Target (登入至目標) 視窗



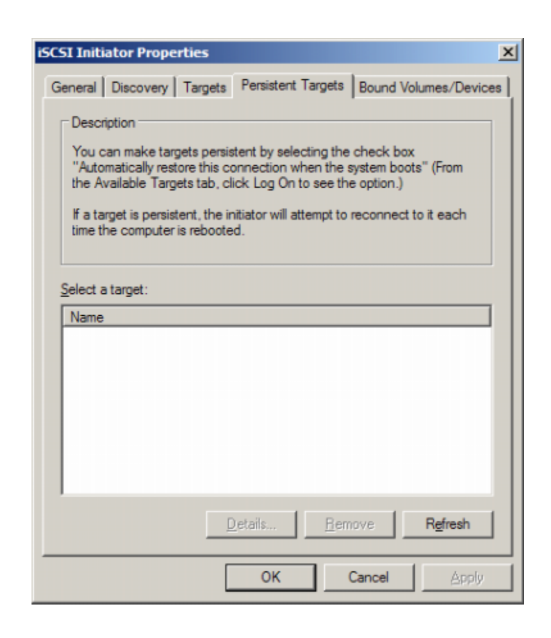
對於 MPIO 連接，您必須選擇顯示狀態為 Connected (**已連接**) 的目標，然後選擇 Log On (**登入**)。在 Log On to Target (**登入至目標**) 視窗中，選擇 Advanced (**進階**) 並組態冗餘 iSCSI Target IP 位址。

註： MPIO 連接在用 3.0 iSCSI Target 組態的 PowerVault NX1950 群集解決方案中不受支援。MPIO 連接在用 3.1 iSCSI Target 組態的 PowerVault NX1950 群集解決方案以及 2.06 版本或更新版本的 Microsoft iSCSI Initiator 中受支援。

Persistent Targets (永久性目標) 標籤

您可以組態永久性目標，以便當系統重新啓動時自動恢復與目標的連接。如果目標組態爲永久性的，則它們會顯示在此 Persistent Targets (**永久性目標**) 標籤中。

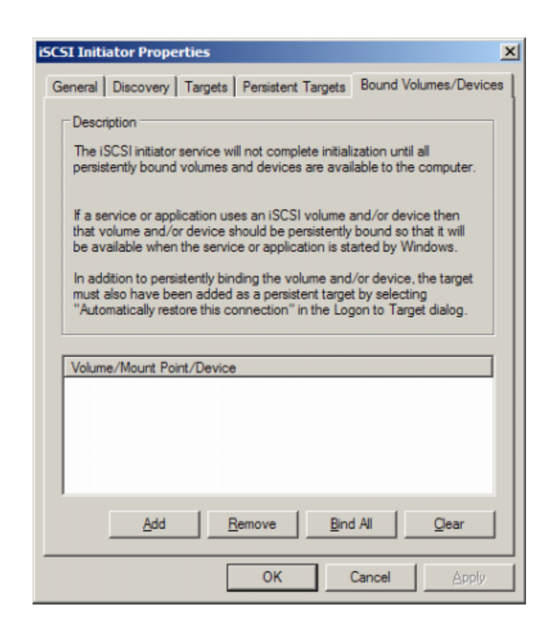
圖 A-5. iSCSI Initiator Properties (iSCSI Initiator 內容) 視窗中的 Persistent Targets (永久性目標) 標籤



Bound Volumes/Devices (固定磁碟區 / 裝置) 標籤

如果主機服務或應用程式取決於 iSCSI 磁碟區的可用性，則您必須將該磁碟區組態爲 bound (**固定**)，以便 iSCSI 服務將每個 bound (**固定**) 磁碟區包括在其起始作業中。

圖 A-6. iSCSI Initiator Properties (iSCSI Initiator 內容) 視窗中的 Bound Volumes/Devices (固定磁碟區 / 裝置) 標籤



進階組態詳細資料

在啓動其上啓用多重路徑

在您建立 iSCSI Initiator 與 Target 的連接後，請執行以下步驟以啓用多重路徑作業：

1 在初始器上，跳至 **iSCSI Initiator Properties (iSCSI Initiator 內容)**→ **Targets (目標)** 標籤 → **Log On... (登入 ...)**→ **Log On to Target (登入至目標)** 視窗並選擇 **Enable multi-path (啓用多重路徑)** 選項核取方塊。

2 您必須爲 iSCSI 作業組態多 NIC 連接埠，以用於高效的區塊 (iSCSI) I/O 作業及佈建連結故障備援。多重路徑選項也會爲使用不同 IP 位址的相同 iSCSI Target 啓用多個連接。

使用進階選項

您可以使用進階選項來執行以下功能：

- 跳至 **iSCSI Initiator Properties** (**iSCSI Initiator 內容**)→ **Targets** (**目標**) 標籤 → **LogOn...** (**登入 ...**)→ **Log On to Target** (**登入至目標**) 視窗 → **Advanced** (**進階**) 選項。將顯示 **Advanced Settings** (**進階設定**) 螢幕，包括兩個標籤，即：**Advanced** (**進階**) 和 **IPSec**。**General** (**一般**) 標籤可讓您設定 CRC/ 總和檢查、CHAP 以及選擇源 IP 位址和目標入口 — iSCSI Target 的 IP 位址。您可以使用多重路徑選項來組態負載平衡和故障備援設定。
- 在 **Advanced Settings** (**進階設定**) 視窗中，**Advanced** (**進階**) 標籤提供了所有源 (初始器) IP 位址的下拉式選單和所有目標入口位址的下拉式選單。在 iSCSI Initiator 與 Target 的連接中，目標解決方案在內部管理實際路徑和 IP 位址。如果您要使用不同的目標解決方案，您可以從清單中選擇多重路徑作業的目標 IP 位址。

  a 登入然後選擇源 IP 位址和目標 IP 位址的組合。

  b 分別登入以組態同一目標裝置的多個連接。

- 在 **Advanced Settings** (**進階設定**) 視窗中，**IPSec** 標籤可讓您組態 IPSec 設定。如果您啓用 IPSec，資料傳輸期間傳送的所有 IP 封包都將加密和驗證。所有 IP 入口上均設定一個公用密鑰，可讓所有點互相驗證並協商封包加密。

驗證已連接目標的內容

跳至 **iSCSI Initiator Properties** (**iSCSI Initiator 內容**)→ **Targets** (**目標**)→ 反白顯示 **Connected** (**已連接**) 的目標，然後按一下 **Details** (**詳細資料**)。將顯示 **Target properties** (**目標內容**) 螢幕，包括三個標籤，即：**Sessions** (**作業階段**)、**Devices** (**裝置**) 和 **Properties** (**內容**)。以下章節提供了有關這些標籤的更多詳細資料。

Sessions (作業階段) 標籤

Sessions (**作業階段**) 標籤提供了有關 **Session Identifier** (**作業階段識別符號**)、**Session properties** (**作業階段內容**) 和 **Sessions Connections** (**作業階段連接**) 的資訊。此標籤可讓您登出作業階段。按一下 **Connections** (**連接**) 以啓動 **Session Connections** (**作業階段連接**) 螢幕並組態負載平衡原則。若要獲得更多資訊，請參閱第 63 頁的 「負載平衡原則」。

Devices (裝置) 標籤

Target Properties (**目標內容**) 螢幕的 Devices (**裝置**) 標籤提供了諸如與目標關聯的虛擬磁碟等一般裝置的詳細資料。

按一下 Advanced (**進階**) 以檢視有關 MPIO 的資訊並啓動 Device Details (**裝置詳細資料**) 螢幕。若要修改 MPIO 設定，您可以使用 **MPIO** 標籤。

Properties (內容) 標籤

Target Properties (**目標內容**) 螢幕的 Properties (**內容**) 標籤提供了有關目標別名、驗證、關聯的網路入口以及目標的其他詳細資料的資訊。

負載平衡原則

若要設定不同的負載平衡原則，請在建立了初始器與目標的連接後執行以下步驟：

1. 跳至 **iSCSI Initiator properties (iSCSI Initiator 內容)→ Targets (目標)** 標籤並選擇已連接的目標 → **Details (詳細資料)→ Target Properties (目標內容)→ Sessions (作業階段)** 標籤 → **Connections (連接)**。
2. 將顯示 **Session Connections (作業階段連接)** 螢幕，並且顯示負載平衡原則的詳細資料。預設選項爲 **Round Robin (循環配置資源)**。您可以從 **Load Balance Policy (負載平衡原則)** 下拉式選單中選擇所需的選項以組態負載平衡原則。按一下 **Apply (套用)**。

您可以從可用的不同負載平衡原則選項爲每個連接組態負載平衡。當您在 **Connections (連接)** 標籤的 **Load Balance Policy (負載平衡原則)** 欄位中選擇每個原則時，以下說明將顯示在螢幕上。

- **Fail Over Policy** — `The fail over policy employs one active path and designates all other paths as standby.  The standby paths will be tried on a round-robin approach upon failure of the active path until an available path is found.` (**故障備援原則** — 故障備援原則使用一個現用路徑並指定所有其他路徑作爲備用。當現用路徑無效時，將嘗試按照循環配置資源方法使用備用路徑，直到找到一個可用路徑。)
- **Round Robin (循環配置資源)** — 循環配置資源原則嘗試將收到的請求均衡分散至所有可能的路徑。

- **Round Robin With Subset** — The round robin subset policy executes the round robin policy only on paths designated as active. The stand-by paths will be tried on a round-robin approach upon failure of all active paths.（**帶有子集的循環配置資源** — 循環配置資源子集原則僅在指定為現用的路徑上執行循環配置資源原則。當所有現用路徑無效時，將嘗試按照循環配置資源方法使用備用路徑。）
- **Least Queue Depth**（**最小佇列深度**）— 最小佇列深度原則透過將更多的 I/O 請求成比例的分散給具有較輕負載的處理路徑來補償不平衡負載。
- **Weighted Paths**（**加權路徑**）— 加權路徑原則可讓使用者指定每個路徑的相對處理負載。 數字大意味著路徑優先順序靠後。

安裝與組態 iSNS 伺服器

Microsoft iSNS Server 可以從 Microsoft Web 站台 (**www.microsoft.com**) 免費下載，有兩個版本可用，即：x86 和 IA64。您可以使用 iSNS 伺服器在 iSCSI 網路上進行目標搜索。

iSNS 伺服器在 Microsoft Windows 2000 Server Service Pack 4 和 Microsoft Windows Server 2003 作業系統上受支援。若要安裝 iSNS 伺服器，請執行以下步驟：

註：不要在執行 Microsoft iSCSI Initiator 的同一伺服器上安裝 iSNS 伺服器。

1. 安裝 Microsoft iSNS Server version 3.0。安裝過程簡單且是精靈式的。在 **Welcome to the Microsoft iSNS Server Setup Wizard**（**歡迎使用 Microsoft iSNS Server 設定精靈**）螢幕中，按一下 **Next**（**下一步**）。
2. 將顯示 **License Agreement**（**授權合約**）螢幕。閱讀該資訊，然後按一下 **Next**（**下一步**）。
3. 螢幕將顯示 **Select Installation Folder**（**選擇安裝資料夾**）。輸入資料夾路徑或者使用 **Browse**（**瀏覽**）選項選擇您本機磁碟機上的一個位置，然後按一下 **Next**（**下一步**）。
4. 在 **Confirm Installation**（**確認安裝**）螢幕中，按一下 **Next**（**下一步**）。
5. **Installing Microsoft iSNS Server**（**安裝 Microsoft iSNS Server**）螢幕指示了安裝進度。**Microsoft iSNS Installation Program**（**Microsoft iSNS 安裝程式**）會提示您從 **iSNS Installation Options**（**iSNS 安裝選項**）中進行選擇。選擇 **Install iSNS Service**（**安裝 iSNS Service**），然後按一下 **OK**（**確定**）。

6 將顯示 End User License Agreement (**最終使用者授權合約**) 螢幕。閱讀該協議，然後按一下 Agree (**同意**) 以安裝程式。

7 Microsoft iSNS Service Setup Program (Microsoft iSNS Service **安裝程式**) 視窗會指示程式已成功安裝。

8 將顯示 Microsoft iSNS Server Information (Microsoft iSNS Server **資訊**) 螢幕。閱讀該資訊，然後按一下 Next (**下一步**)。

9 將顯示 Installation Complete (**安裝完成**) 螢幕，指示程式安裝已完成。按一下 Close (**關閉**)。

組態 iSNS 伺服器

在您將 iSCSI Initiator 和 Target 以 iSNS 伺服器註冊後，iSNS 伺服器將執行 iSCSI Initiator 和 Target 的自動搜索。

- 用 iSNS 伺服器註冊的初始器可以檢視 **Targets (目標)** 標籤中以 iSNS 的註冊的所有目標裝置並登入至目標。您不必使用 **Target Portals (目標入口)** 中的個別目標伺服器的 IP 位址或 DNS 名稱來組態初始器。iSNS 伺服器會執行目標搜索。
- 與之類似，PowerVault NX1950 儲存系統 (目標) 可以從 iSNS 伺服器查詢可用的初始器以進行關聯。

註：在 PowerVault NX1950 儲存解決方案中，3.0 iSCSI Software Target 在目標建立期間不查詢已註冊的 iSCSI Initiator 的 iSNS 伺服器。您必須手動輸入初始器的 IQN 名稱。在您建立目標後，目標 IQN 在 iSNS 伺服器已註冊的裝置清單中列出，可以由在目標建立期間新增的初始器存取。此問題已在 3.1 iSCSI Target 中得到解決。

若要組態 iSNS 伺服器，請執行以下步驟。

1 登入至您安裝了 iSNS Server 3.0 的伺服器，然後跳至**開始 → 程式集 → Microsoft iSNS Server→ Configure iSNS server (組態 iSNS 伺服器)**。

   iSNS 伺服器螢幕包括三個標籤，即：**General (一般)**、**Discovery Domains (搜索網域)** 和 **Discovery Domain Sets (搜索網域集)**。**General (一般)** 標籤列出了以 iSNS 伺服器註冊的所有裝置 (iSCSI Initiator 和 Target)。執行以下程序以將目標和初始器新增至 iSNS 伺服器：

   a 跳至 **iSCSI Initiator properties (iSCSI Initiator 內容)→ Discovery (搜索)→ iSNS Servers (iSNS 伺服器)→ Add (新增)**，並新增初始器的 IP 位址或 DNS 名稱並將此初始器註冊至 iSNS 伺服器。

   b 登入至 iSNS 伺服器，然後跳至**開始 → 程式集 → Microsoft iSNS Server→ Configure iSNS server (組態 iSNS 伺服器)→ General (一般)** 標籤。將列出您在步驟 a 中以 iSNS 伺服器註冊的初始器。與之類似，您以 iSNS 伺服器註冊的所有 iSCSI Initiator 都在 **General (一般)** 標籤中列出。

   c 登入至您組態為目標的 PowerVault NX1950 儲存解決方案，然後跳至 **PowerVault NX1950 Management Console→ Microsoft iSCSI Software Target→** 按一下滑鼠右鍵並選擇 **-Properties (內容)→ iSNS** 標籤並新增 iSNS 伺服器 IP 位址或 DNS 名稱。

   d 若要驗證，請登入至 iSNS 伺服器並核取 **General (一般)** 標籤，以確保 PowerVault NX1950 儲存解決方案的所有目標均已列出。

   如果以 iSNS 伺服器註冊了多個 PowerVault NX1950 儲存系統，則在 PowerVault NX1950 儲存系統中建立的所有目標裝置都將在 iSNS 伺服器中列出。

2 您可以使用 **Discovery Domains (搜索網域)** 功能以分組具有特定存取目標的某些初始器：

   a 跳至 **iSNS Server Properties (iSNS 伺服器內容)→ Discovery Domains (搜索網域)** 標籤 → 按一下 **Create (建立)→** 輸入搜索網域的名稱 → 選擇 **Add (新增)**。

   b 將顯示 **Add registered Initiator or Target to Discovery Domain (將已註冊的初始器或目標新增至搜索網域)** 螢幕。選擇您想要組態的特定初始器和目標，然後按一下 **OK (確定)**。

3 您可以組態 iSCSI 網路中的多個搜索網域。網域在 Discovery Domain Sets (**搜索網域集**) 標籤中列出。**Discovery Domain Sets** (**搜索網域集**) 標籤顯示了預設 DD 和預設 DDS 選項。您可以依需要建立任意數目的群組。

高效儲存管理的最佳實踐

SAN 的儲存管理員

SAN 的儲存管理員是一個 Microsoft Management Console 嵌入式管理單元，系統管理員可以用來建立和管理邏輯單元數 (LUN)，邏輯單元數用於在光纖通道和 iSCSI 環境中的儲存陣列上配置空間。SAN 的儲存管理員透過一個傳統嵌入式管理單元進行部署，並且可以用在基於儲存區域網路 (SAN) 的儲存陣列上，這些儲存陣列使用硬體 VDS 提供程式支援 Virtual Disk Server (VDS)。由於硬體、通訊協定、傳輸層和安全性不同，對兩種類型的受支援環境 (iSCSI 和光纖通道) 的組態和 LUN 管理不同。此功能可用於任意類型的主機匯流排配接器 (HBA) 或 SAN 上的交換機。若要獲得已通過硬體相容性測試 (HCT) 的 VDS 提供程式的清單，請參閱 Microsoft 儲存 Web 站台 (**www.microsoft.com/storage**)。

iSCSI 子系統的 LUN 管理

對於 iSCSI，LUN 指定給一個目標 (包含一個或多個 LUN 的邏輯實體)。一個伺服器透過登入至使用伺服器的 iSCSI Initiator 的 Target 來存取 LUN。若要登入至目標，請將初始器連接至目標上的入口；子系統有一個或多個與目標關聯的入口。如果伺服器的初始器已登入至目標，新的 LUN 已指定給目標，則伺服器可以立刻存取 LUN。

iSCSI SAN 上的安全資料 — 為協助資料在伺服器和目標間安全傳輸，請組態初始器與目標之間登入作業階段的安全性。使用 SAN 的儲存管理員，您可以組態初始器與目標之間的單向或交互 Challenge Handshake 驗證通訊協定 (CHAP) 驗證，您也可以組態網際網路通訊協定安全性 (IPsec) 資料加密。

註：如果 iSCSI 資訊流量使用公用網路，建議您使用 CHAP。

相關連結

若要獲得有關 Microsoft Windows Storage Server 2003 作業系統和 iSCSI 儲存的更多特定資訊，請參閱以下 Web 站台：

- Microsoft 儲存 Web 站台 (**http://www.microsoft.com/storage/**)
- Microsoft iSCSI 儲存 Web 站台 (**http://www.microsoft.com/WindowsServer2003/technologies/storage/iscsi/default.mspx**)
- Microsoft Windows Storage Server Web 站台 (**http://www.microsoft.com/windowsserversystem/wss2003/default.mspx**)
- Microsoft Windows Unified Data Storage Server 2003 (**http://www.microsoft.com/windowsserversystem/storage/wudss.mspx**)
- Microsoft 儲存技術文章和白皮書 (**http://www.microsoft.com/windowsserversystem/storage/indextecharticle.mspx**)
- Microsoft Scalable Networking Pack Web 站台 (**http://www.microsoft.com/technet/network/snp/default.mspx**)
- Microsoft Cluster Server Web 站台 (**http://www.microsoft.com/windowsserver2003/technologies/clustering/default.mspx**)

索引

數字

英文

八畫

十二畫